Reparación - Piezas

REACTOR™

313156G

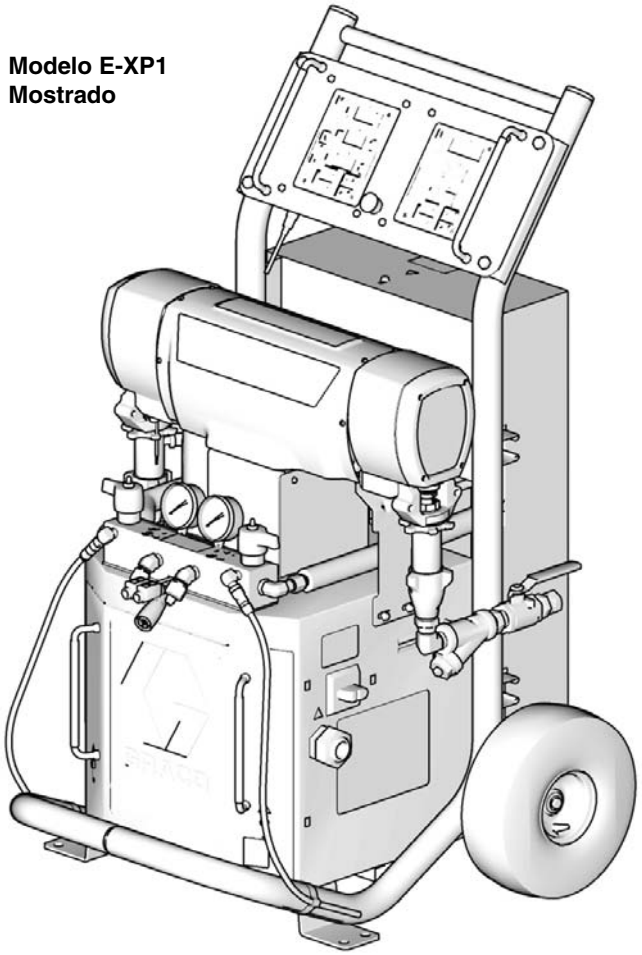
SPA

Eléctrico, Calentado, Dosificador Multicomponente
Para pulverizar espuma de poliuretano y revestimientos de poliurea.
No puede utilizarse en atmósferas explosivas.

Instrucciones Importantes de Seguridad
Lea todas las advertencias e instrucciones de este manual. Guarde las instrucciones.

Vea la página 3 para obtener información sobre el modelo, incluyendo la presión máxima de trabajo y las homologaciones.

Modelo E-XP1 Mostrado



TI10953a

9902471
Conforms to ANSI/UL Std. 499 Certified to CAN/CSA Std. C22.2 No. 88

Patente en Taiwan no. 1 303996
Patente australiana no. 2003291660
Otras patentes pendientes.

HO03

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

Índice

Modelos 3
Manuales suministrados 4
Manuales relacionados 4
Advertencias 5
Códigos de diagnóstico del control de la temperatura 7
E01: Temperatura del fluido alta 7
E02: Alta corriente en la zona 9
E03: Sin corriente en la zona 9
E04: Sensor de temperatura del fluido (FTS) o termopar desconectado 9
E05: Tarjeta de circuito sobrecalentada 9
E06: Cable de comunicación desenchufado . . 10
Códigos de diagnóstico del control del motor . . 10
Alarmas 10
Advertencias 10
E21: No hay transductor del componente A . . . 11
E22: No hay transductor del componente B . . . 11
E23: Presión alta de fluido 11
E24: Presión desequilibrada 11
E25: Alta tensión en la línea 13
E26: Baja tensión en la línea 13
E27: Alta temperatura en el motor 13
E28: Alta corriente en el motor 13
E29: Escobilla desgastada 14
Códigos de diagnóstico de comunicaciones . . . 14
E30: Pérdida momentánea de comunicación . . 14
E99: Pérdida de comunicación 14
Localización de averías 15
Electrónica del Reactor 16
Calentadores principales (A y B) 19
Sistema de calentamiento de la manguera . . . 20
Reparación 22
Antes de comenzar la reparación 22
Procedimiento de descompresión 22
Lavado 23
Desmontaje de la bomba 23
Instalación de la bomba 25
Alojamiento de impulsión 27
Escobillas del motor 29
Módulo del disyuntor 31
Motor eléctrico 32
Tarjeta de circuito impreso de control del motor 33
Transductores 35
Ventilador eléctrico 35
Módulo de control de temperatura 36
Calentadores principales 38
Manguera calentada 41
Sensor de temperatura del fluido (FTS) 42
Módulo de visualización 44
Rejilla del filtro de aspiración de fluido de entrada 46
Sistema de lubricación de bomba 46
Piezas 48
Reactor Conjunto (Modelo E-XP1 representado) 48
Piezas utilizadas en todos los modelos 51
Piezas que varían según el modelo 52
Subconjuntos 56
Módulo dosificador 56
Calentadores de fluidos 10,4 kW y 6,0 kW 58
Calentador de una zona de fluido 7,65 kW 59
Marco del Reactor 60
Pantalla 61
Control de la temperatura 62
Control del motor 63
Colector de fluido 64
Módulos de disyuntores 65
Equipo de conversión 248669 69
Dimensiones 70
Características técnicas 71
Garantía de Graco 72
Información de Graco 72

Modelos

SERIE E-20

Pieza, Serie	Carga completa máx. Amp.*	Voltaje (fase)	Vatios del sistema†	Vatios del calentador principal	Tasa del Caudal máx.◆ lb/min (kg/min)	Rendimiento aproximado por ciclo (A + B) gal. (litros)	Presión máxima de trabajo de fluido psi (MPa, bar)
259025, D	48	230V (1)	10,200	6,000	20 (9)	0,104 (0,395)	2000 (14, 140)
259030, D	24	400V (3)	10,200	6,000	20 (9)	0,104 (0,395)	2000 (14, 140)
259034, D	32	230V (3)	10,200	6,000	20 (9)	0,104 (0,395)	2000 (14, 140)

SERIE E-30

Pieza, Serie	Carga completa máx. Amp.*	Voltaje (fase)	Vatios del sistema†	Vatios del calentador principal	Tasa del Caudal máx.◆ lb/min (kg/min)	Rendimiento aproximado por ciclo (A + B) gal. (litros)	Presión máxima de trabajo de fluido psi (MPa, bar)
259026, D	78	230V (1)	17,900	10,200	30 (13,5)	0,0272 (0,1034)	2000 (14, 140)
259031, D	34	400V (3)	17,900	10,200	30 (13,5)	0,0272 (0,1034)	2000 (14, 140)
259035, D	50	230V (3)	17,900	10,200	30 (13,5)	0,0272 (0,1034)	2000 (14, 140)
259057, D	100	230V (1)	23,000	15,300	30 (13,5)	0,0272 (0,1034)	2000 (14, 140)
259058, D	62	230V (3)	23,000	15,300	30 (13,5)	0,0272 (0,1034)	2000 (14, 140)
259059, D	35	400V (3)	23,000	15,300	30 (13,5)	0,0272 (0,1034)	2000 (14, 140)

SERIE E-XP1

Pieza, Serie	Carga completa máx. Amp.*	Voltaje (fase)	Vatios del sistema†	Vatios del calentador principal	Tasa de Caudal máx.◆ gpm (lpm)	Rendimiento aproximado por ciclo (A + B) gal. (litros)	Presión máxima de trabajo de fluido psi (MPa, bar)
259024, D	69	230V (1)	15,800	10,200	1,0 (3,8)	0,104 (0,395)	2500 (17,2, 172)
259029, D	24	400V (3)	15,800	10,200	1,0 (3,8)	0,104 (0,395)	2500 (17,2, 172)
259033, D	43	230V (3)	15,800	10,200	1,0 (3,8)	0,104 (0,395)	2500 (17,2, 172)

SERIE E-XP2

Pieza, Serie	Carga completa máx. Amp.*	Voltaje (fase)	Vatios del sistema†	Vatios del calentador principal	Tasa de Caudal máx.◆ gpm (lpm)	Rendimiento aproximado por ciclo (A + B) gal. (litros)	Presión máxima de trabajo de fluido psi (MPa, bar)
259028, D	100	230V (1)	23,000	15,300	2,0 (7,6)	0,0203 (0,0771)	3500 (24,1, 241)
259032, D	35	400V (3)	23,000	15,300	2,0 (7,6)	0,0203 (0,0771)	3500 (24,1, 241)
259036, D	62	230V (3)	23,000	15,300	2,0 (7,6)	0,0203 (0,0771)	3500 (24,1, 241)

* Amperios a plena carga con todos los dispositivos funcionando a su capacidad máxima. Podrían necesitarse menos fusibles para los diferentes caudales y tamaños de la cámara de mezcla.

† Vatios totales del sistema, en base a la longitud máxima de manguera de cada unidad:
- Series E-20 y E-XP1, 210 ft (64 m), longitud máxima de manguera calentada, incluyendo la manguera flexible.
- Series E-30 y E-XP2, 310 ft (94,5 m) longitud máxima de manguera calentada, incluyendo la manguera flexible.

◆ Caudal máximo suministrado para el funcionamiento a 60 Hz. Para el funcionamiento a 50 Hz, el caudal máximo es 5/6 del caudal máximo a 60 Hz.

Manuales suministrados

Los manuales siguientes se envían con el dosificador Reactor™. Consulte estos manuales para obtener información detallada sobre el equipo.

Pida la ref. pieza 15M334 para obtener un disco compacto con los manuales de Reactor traducidos a diversos idiomas.

Los manuales también están disponibles en www.graco.com.

Dosificadores hidráulicos Reactor	
Pieza	**Descripción**
312065	Dosificador eléctrico Reactor, manual de instrucciones (Inglés)
Diagramas eléctricos Reactor	
Pieza	**Descripción**
312067	Dosificador eléctrico Reactor, diagramas eléctricos (Inglés)
Base de bomba	
Pieza	**Descripción**
309577	Manual de reparación de la bomba de desplazamiento del Reactor eléctrico (Inglés)

Manuales relacionados

Los siguientes manuales se refieren a los accesorios utilizados con el Reactor™.

Pida la pieza 15M334 para obtener un CD con los manuales de Reactor traducidos a diversos idiomas.

Equipo de reporte de información del Reactor	
Pieza	**Descripción**
309867	Manual de instrucciones-Piezas (Inglés)
Pistola de pulverización Fusion	
Pieza	**Descripción**
309550	Manual de instrucciones-Piezas (Inglés)
Manguera calentada	
Pieza	**Descripción**
309572	Manual de instrucciones-Piezas (Inglés)
Kit de tubo de retorno y de circulación	
Pieza	**Descripción**
309852	Manual de instrucciones-Piezas (Inglés)
Kit de conjunto de disco de ruptura	
Pieza	**Descripción**
312416	Manual de instrucciones-Piezas (Inglés)
Instalación del Reactor Eléctrico	
Pieza	**Descripción**
310815	Manual de instrucciones (Inglés)

Advertencias

A continuación se ofrecen advertencias relacionadas con la seguridad de la puesta en marcha, utilización, conexión a tierra, mantenimiento y reparación de este equipo. El símbolo acompañado de una exclamación le indica que se trata de una advertencia y el símbolo de peligro se refiere a un riesgo específico. Consulte estas Advertencias. Siempre que sea pertinente, en este manual encontrará advertencias específicas del producto.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Una conexión a tierra, montaje o utilización incorrectos del sistema puede causar descargas eléctricas.

- Apague y desconecte la alimentación eléctrica antes de desconectar el equipo.
- Utilice únicamente tomas eléctricas conectadas a tierra.
- Utilice únicamente cables de extensión de 3 hilos.
- Compruebe que los terminales de conexión a tierra del pulverizador y de los cables de extensión están intactas.
- Proteja de la lluvia. Guárdelo en un recinto cerrado.

PELIGRO DE VAPORES O LÍQUIDOS TÓXICOS

Los líquidos o los vapores tóxicos pueden provocar serios daños o incluso la muerte si entran en contacto con los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren.

- Lea la Hoja de datos de seguridad del material (MSDS) para conocer los peligros concretos de los líquidos que esté utilizando.
- Guarde los fluidos peligrosos en un envase adecuado que haya sido aprobado. Proceda a su evacuación siguiendo las directrices pertinentes.
- Utilice siempre guantes impermeables cuando pulverice o limpie el equipo.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Debe utilizar equipo de protección adecuado cuando trabaje, revise o esté en la zona de funcionamiento del equipo, con el fin de protegerse contra la posibilidad de lesionarse gravemente, incluyendo lesiones oculares, la inhalación de vapores tóxicos, quemaduras o la pérdida auditiva. Este equipo incluye, pero no está limitado a:

- Gafas de protección
- Ropa de protección y un respirador, tal como recomiendan los fabricantes del fluido y del disolvente
- Guantes
- Protección auditiva

PELIGRO DE INYECCIÓN A TRAVÉS DE LA PIEL

El fluido a alta presión procedente de la pistola, fugas de la manguera o componentes rotos penetrarán en la piel. La inyección del líquido puede tener la apariencia de un simple corte, pero se trata de una herida grave que puede conducir a la amputación. **Consiga inmediatamente tratamiento quirúrgico.**

- No apunte nunca la pistola hacia alguien o alguna parte del cuerpo.
- No coloque la mano sobre la boquilla de pulverización.
- No intente bloquear ni desviar posibles fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o con un trapo.
- No pulverice sin el portaboquillas y el seguro del gatillo.
- Enganche el seguro del gatillo cuando no esté pulverizando.
- Siga el **Procedimiento de descompresión** de este manual, cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o reparar el equipo.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES

Vapores inflamables, como los vapores de disolvente o de pintura en la zona de trabajo pueden incendiarse o explotar. Para evitar un incendio o explosión:

- Utilice y limpie el equipo únicamente en áreas bien ventiladas.
- Elimine toda fuente de ignición; tales como las luces piloto, los cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y las cubiertas de plástico (arcos estáticos potenciales).
- Mantenga limpia la zona de trabajo, sin disolventes, trapos o gasolina.
- No enchufe ni desenchufe cables de alimentación ni apague ni encienda las luces en el área de pulverización.
- Conecte a tierra el equipo, el presonal, los objetos que estén siendo pintados y los objetos conductores de la zona de trabajo. Vea instrucciones de **Conexión a tierra**.
- Utilice únicamente mangueras conectadas a tierra de Graco.
- Compruebe a diario la resistencia de la pistola.
- Si se aprecia la formación de electricidad estática durante el uso de este equipo, **deje de trabajar inmediatamente.** No utilice el sistema hasta haber identificado y corregido el problema.
- No lave con la pistola electrostática encendida. No encienda la pistola de pulverización electrostática hasta que se haya eliminado todo el disolvente del sistema.
- Guarde un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo.

PELIGRO DE PIEZAS DE ALUMINIO A PRESIÓN

No utilice 1,1,1 tricloroetano, cloruro de metileno y otros disolventes de hidrocarburos halogenados o productos que contengan dichos disolventes con equipos de aluminio presurizados. Esas sustancias podrían provocar peligrosas reacciones químicas y ruptura del equipo, y causar la muerte, lesiones graves y daños materiales.

PELIGROS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO

El uso incorrecto puede causar la muerte o heridas graves.

- Este equipo está destinado únicamente a un uso profesional.
- No abandone la zona de trabajo mientras el equipo esté energizado o bajo presión. Apague todo el equipo y siga el procedimiento de Descarga de Presión en este manual cuando el equipo no esté en uso.
- No utilice el equipo si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.
- No exceda la presión máxima de trabajo o la temperatura del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte la sección **Características técnicas** de todos los manuales del equipo.
- Utilice líquidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte la sección **Características técnicas** de todos los manuales del equipo. Lea las recomendaciones de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para obtener información completa sobre su material, pida las hojas de MSDS a su distribuidor o detallista.
- Revise el equipo a diario. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas únicamente con piezas de repuesto originales del fabricante.
- No altere ni modifique el equipo.
- Utilice el equipo únicamente para el fin para el que ha sido destinado. Si desea información, póngase en contacto con su distribuidor.
- Desvíe las mangueras de zonas de tráfico intenso, de curvas pronunciadas, de piezas movibles y superficies calientes.
- No retuerza ni doble las mangueras, ni las utilice para arrastrar el equipo.
- Mantenga a los niños y a los animales lejos de la zona de trabajo.
- Respete todas las normas relativas a la seguridad.

PELIGRO DE PIEZAS EN MOVIMIENTO

Las piezas en movimiento pueden dañarle o amputarle los dedos u otras partes del cuerpo.

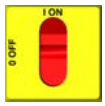
- Manténgase alejado de las piezas móviles.
- No utilice el equipo sin las cubiertas de protección.
- El equipo a presión puede ponerse en marcha inesperadamente. Antes de inspeccionar, mover, o revisar el equipo, siga el **Procedimiento de descompresión** de este manual. Desconecte la fuente de alimentación o el suministro de aire.

PELIGRO DE QUEMADURAS

Las superficies del equipo y del fluido calentado pueden calentarse mucho durante el funcionamiento. Para evitar quemaduras graves, no toque el fluido o el equipo caliente. Espere hasta que haya enfriado.

Códigos de diagnóstico del control de la temperatura

Los códigos de diagnóstico para el control de la temperatura aparecen en la pantalla de temperatura.

Estas alarmas apagan el calentador. E99 se borra automáticamente cuando se reanuda la comunicación. Los códigos E03 al E06 pueden borrarse pulsando . Para otros códigos, apague el interruptor de potencia y después enciéndalo  para borrarlos.

Código	Nombre del código	Zona de alarma	Página de acciones correctivas
01	Temperatura elevada del fluido	Individual	7
02	Zona de alta corriente	Individual	9
03	No hay corriente en la zona con el calentador encendido	Individual	9
04	FTS no está conectado	Individual	9
05	Temperatura excesiva en la tarjeta	Individual	9
06	Cable de comunicación desenchufado del módulo	Individual	10
99	Pérdida de comunicación	A	14

Sólo para la zona de calentamiento de la manguera, si el FTS está desconectado durante la puesta en marcha, la pantalla mostrará una corriente en la manguera de 0A.

E01: Temperatura del fluido alta

Causas de los errores E01

- El termopar A o B (310) detecta una temperatura de fluido por encima de 230°F (110°C).
- Los sensores de temperatura de fluido (FTS) detectan una temperatura de fluido por encima de 230°F (110°C).
- El interruptor de sobretemperatura A o B (308) detecta una temperatura de fluido de 230°F (110°C) y se abre. A 190°F (87°C) el interruptor se vuelve a cerrar.
- El termopar A o B (310) falla, está dañado, is no toca el elemento calentador (307), o tiene una mala conexión con la tarjeta de control de temperatura.
- El interruptor de sobretemperatura A o B (308) falla en la posición abierta.
- La tarjeta de control de la temperatura no puede apagar ninguna zona térmica.
- Los termopares o los cables de zon están intercambiados de una zona a otra.
- Fallo del elemento calentador en el lugar donde está instalado el termopar.

Válvulas de retención

La localización de averías de este equipo requiere acceso a piezas que podrían causar descargas eléctricas u otras lesiones graves si no se realiza el trabajo correctamente. Pida a un electricista cualificado que realice la localización de averías del sistema eléctrico. Antes de efectuar las reparaciones, asegúrese de apagar todas las fuentes de alimentación del equipo.

Inspeccione cuál de las zonas muestra el error E01.

1. Compruebe que el conector A está firmemente enchufado en la tarjeta de control de temperatura (vea FIG. 5, página 36).
2. Limpie y vuelva a enchufar las conexiones.

3. Compruebe las conexiones entre la tarjeta de control de la temperatura y los interruptores de sobretemperatura A y B (308), y entre la tarjeta de control de la temperatura y los termopares A y B (310) o FTS (21) [dependiendo de la zona que muestra E01]. Ver TABLA 5, página 36. Compruebe que todos los cables están firmemente conectados al conector B.

4. Retire el conector B de la tarjeta de control de temperatura, y compruebe la continuidad de los interruptores de sobretemperatura A y B, los termopares A y B, o FTS midiendo la resistencia entre las patillas del extremo del enchufe; vea TABLA 1.

Antes de llevar a cabo las siguientes comprobaciones, anote la zona (A, B, FTS, o todas ellas) que tiene temperatura de fluido alta.

Tabla 1: Comprobaciones de continuidad del conector del sensor

Patillas	Descripción	Lectura
1 & 2	Interruptor de sobretemperatura A	casi 0 ohmios
3 & 4	Interruptor OT B	casi 0 ohmios
5 & 6	Termopar A	4-6 ohmios
8 & 9	Termopar B	4-6 ohmios
11 & 12	FTS	aproximadamente 35 ohmios por 15,2 m (50 pies) de manguera, más aproximadamente 10 ohmios por el FTS
10 & 12	FTS	100k ohmios

5. Verifique la temperatura de fluido utilizando un termómetro externo.

- **Si la temperatura es demasiado alta (la lectura del sensor es de 229°F [109°C] o superior):**

6. Compruebe si los termopares A y B están dañados, o no hacen contacto con el elemento calentador, página 40.

7. Para probar que el módulo de control de temperatura se apaga cuando el equipo alcanza la temperatura del punto de ajuste:

   a. Fije los puntos de ajuste de temperatura muy por debajo de la temperatura visualizada.

   b. Encienda la zona. Si la temperatura sube de forma continua, la tarjeta de potencia está fallando.

   c. Compruébelo intercambiando con otro módulo de potencia. Vea **Reemplazo de los módulos de control de temperatura**, página 37.

   d. Si el intercambio de los módulos no resuelve el problema, el módulo de potencia no es la causa.

8. Verifique la continuidad de los elementos calentadores con un ohmímetro, vea la página 37.

E02: Alta corriente en la zona

1. Inspeccione las conexiones en busca de cortocircuitos, página 41.
2. Intercambie el módulo de la zona por otro. Encienda la zona y compruebe si hay un error (vea la página 37). Si el error desaparece, reemplace el módulo defectuoso.
   a. *Para la zona de la manguera:* Si el error persiste, lleve a cabo una **Inspección del transformador principal** y una **Inspección del transformador secundario**, empezando en la página 43.

Cuando hay un error de corriente alta, el LED del módulo de la zona especificada se enciende de color rojo mientras el error está visualizado.

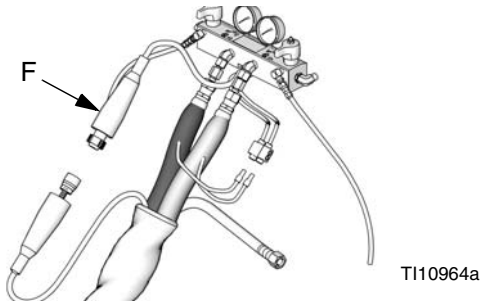
E03: Sin corriente en la zona

1. Compruebe si hay un disyuntor disparado dentro del armario eléctrico o en la fuente de potencia de dicha zona. Reemplace el disyuntor si se dispara habitualmente.
2. Compruebe si hay conexiones flojas o rotas en dicha zona.
3. Intercambie el módulo de la zona por otro. Encienda la zona y compruebe si hay un error (vea la página 37). Si el error desaparece, reemplace el módulo defectuoso.
4. Si E03 ocurre para todas las zonas, el contactor podría no estar cerrándose. Inspeccione el cableado desde el control del calentador y la bobina del contactor.
   a. *Zona de manguera:* Pruebe la continuidad de la manguera, página 41.
   b. Lleve a cabo una **Inspección del transformador principal** y una **Inspección del transformador secundario**, empezando en la página 43.

Cuando ocurre un error de falta de corriente, el módulo LED de la zona específica se vuelve rojo cuando se muestra el error.

E04: Sensor de temperatura del fluido (FTS) o termopar desconectado

1. Inspeccione las conexiones entre el sensor de temperatura y el conector verde largo del módulo de control de temperatura, página 36. Desenchufe y vuelva a enchufar los cables del sensor.
2. Compruebe la continuidad del sensor de temperatura de fluido con el ohmímetro, página 7.
3. Si se produce un error en la zona de la manguera, inspeccione las conexiones FTS en cada sección de la manguera.
4. Si se produce un error en la zona de la manguera, pruebe el FTS enchufándolo directamente en la máquina.



5. Para comprobar que el módulo de control del calentador no causa el problema, utilice un cable para cortocircuitar las dos patillas correspondientes al FTS (roja y amarilla para la zona A o B, roja y púrpura para la manguera). La pantalla mostrará la temperatura del módulo de control del calentador.
6. Si se produce un error en la zona de la manguera, utilice temporalmente el módulo de control de corriente. Consulte el manual de instrucciones del Reactor 312062.

E05: Tarjeta de circuito sobrecalentada

Cada módulo tiene un sensor de temperatura interno. El calentador se apaga si la temperatura del módulo excede 185°F (85°C) dentro del módulo del calentador.

1. Compruebe que el ventilador situado encima del armario eléctrico está funcionando.
2. Compruebe que la puerta del armario eléctrico está bien instalada.

3. Compruebe si hay obstrucciones de los orificios de refrigeración de la parte inferior de armario eléctrico.
4. Limpie las aletas del disipador térmico situadas detrás de los módulos de control del calentador.
5. La temperatura ambiente podría ser demasiado alta. Espere a que el Reactor se enfríe trasladándolo a un lugar más fresco.

E06: Cable de comunicación desenchufado

1. Desenchufe y vuelva a enchufar el cable que conecta el módulo de control del calentador al módulo del calentador.
2. Si el problema persiste, reemplace el cable de comunicaciones.

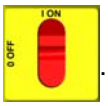
Códigos de diagnóstico del control del motor

Los códigos de diagnóstico para el control de la temperatura del E21 al E29 aparecen en la pantalla de presión.

Hay dos tipos de códigos de control de motor: alarmas y avisos. Las alarmas tiene prioridad sobre las advertencias.

Alarmas

Apagado de alarmas Reactor. Para borrarlas, APAGUE el interruptor principal de potencia

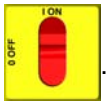
y después ENCIÉNDALO 

.

También es posible borrar las alarmas, excepto para el código 23, pulsando .

Advertencias

El Reactor continuará funcionando. Pulse para borrarlas. El aviso no se repetirá durante un tiempo predeterminado (varía para cada aviso) o hasta que el interruptor central se APAGUE

y luego se ENCIENDA 

.

Código	Nombre del código	Alarma (A) o Aviso (W)	Página de acciones correctivas
21	Sin transductor (componente A)	A	16
22	Sin transductor (componente B)	A	16
23	Presión alta de fluido	A	16
24	Desequilibrio de presión	A/W (para seleccionar, vea la página 33)	16
25	Alta tensión en la línea	A	18
26	Baja tensión en la línea	A	18
27	Temperatura elevada del motor	A	18
28	Alta corriente	A	29
29	Desgaste de la escobilla	W	19
99	Error de comunicación 2		

E21: No hay transductor del componente A

1. Inspeccione la conexión A de J3 en la tarjeta de circuito impreso de control del motor, página 33, y limpie los contactos.

2. Intercambie las conexiones del transductor A y B. Si el error se traslada al transductor B (E22), reemplace el transductor A, página 35. Si el error no se mueve, reemplace la tarjeta de circuito impreso de control del motor, página 33.

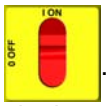
E22: No hay transductor del componente B

1. Inspeccione la conexión B del transductor en J8 de la tarjeta de circuito impreso de control del motor, página 34, y limpie los contactos.

2. Intercambie las conexiones del transductor A y B. Si el error se desplaza al transductor A (E21), reemplace el transductor B, página 35. Si el error no se mueve, reemplace la tarjeta de circuito impreso de control del motor, página 33.

E23: Presión alta de fluido

1. Libere la presión. Verifique la baja presión con manómetros analógicos. Apague el suministro de potencia

y después ENCIÉNDALO 

. Si el error persiste, lleve a cabo las siguientes inspecciones.

1. Revise las pinzas y el cableado. Revise las pinzas en el tablero de control del motor J10 para el E20 y el E-XP1, o J7 para E30 y E-XP2, clavija 7-10, página 33.

2. Desmonte, limpie y vuelva a instalar los hilos conductores del transductor de presión

Si las pinzas y el cableado están en buenas condiciones de trabajo y el error persiste, necesitará reemplazar los transductores de presión “A” y “B”.

3. Para determinar si es el transductor “A” o el “B” necesitará un Transductor de presión Reactor bien conocido para usarlo como transductor de prueba. El test se realiza sin quitar el transductor de presión actual del colector de fluido.

   a. Desenchufe el transductor “A” del zócalo de la tarjeta de control del motor (página 35) y reemplácelo por el transductor de “prueba”.

   b. Encienda el suministro de potencia del Reactor.

   - Si el error ha desaparecido, apague la potencia principal del Reactor, retire el transductor de prueba, y reemplace el transductor “A”.
   - Si el error continua, desenchufe el transductor de prueba de la toma “A”. Repita el procedimiento de prueba en el lado “B”.

4. Si el error persiste y no se encuentra la causa original después de la prueba anterior, remplace el panel de control del motor, página 33.

E24: Presión desequilibrada

Desequilibrio de presión: Hay una diferencia de presión entre el fluido “A” y “B” de más del 50% de la presión del valor de referencia.

“Firmeza” E24:

- La zona de bombeo está encendida, E24 en menos de 5 - 10 segundos.

- E24 durante el accionamiento del gatillo (las presiones se equilibran de otro modo).

Las presiones de los manómetros están muy próximas

1. Borre el error y haga funcionar la unidad.

2. Revise el enchufe J10 (E20/E-XP1) o J7 (E30/E-XP2) o las pinzas 7 a 8, o 9 a 10 en el panel de control del motor.

3. Compruebe el rendimiento del transductor de presión:

La pantalla digital del Reactor siempre muestra la mayor de las dos presiones. Tan pronto como la presión analógica más alta caiga por debajo de la presión analógica más baja, la pantalla debería cambiar al nuevo valor más alto. Determine qué transductor está funcionando incorrectamente.

1. Sólo para realiza una prueba, busque los interruptores basculantes etiquetados SW2 en la tarjeta de control del motor, página 34. Ponga el

interruptor de encapsulado 3 en OFF. De esta forma, el Reactor funcionará con una alarma de desequilibrio de presión.

2. Haga funcionar la unidad para crear alguna presión (1000 – 1200 psi). Apague la unidad, desbloquee la alarma y el interruptor de encendido de reserva. No despresurice la unidad.

3. Inspeccione los manómetros analógicos para ver cuál de las presiones es más alta. Compruebe si la presión de la pantalla coincide, lo cual indica que el tablero de control del motor "ve" al transductor. Si no fuera así, el tablero de control del motor no "ve" al transductor. Compruebe las conexiones de los cables y/o reemplace el transductor.

4. Con la zona de bombeo apagada, use las válvulas de liberación de presión para liberar despacio la presión del lado "alto" mientras que vigila la pantalla digital y el calibrador análogo. Una vez que el calibrador anñalogo superior cae más abajo de la mínima presión analógica la tarjeta de control del motor debería empezar a mostrar el "nuevo" lado alto de presión (porque ahora es el mayor de los dos). Continua cayendo la presión del lado superior - la imagen digital debería dejar de bajar. Repita el proceso para verificar el otro transductor de presión.

El último test determina si el transductor de presión ha fallado o si la toma de la tarjeta de control de presión se ha estropeado.

1. Cambie los enchufes del transductor en la tarjeta de control del motor. (J3 y J8 para el E-20 y E-XP1. J3 y J5 para el E30 y E-XP1).

2. Repita la prueba anterior.

3. Si el problema permanece en el mismo lado que antes, el transductor de presión está estropeado.

4. Si el problema cambia al otro transductor, entonces el problema esta en la toma de la tarjeta de control del motor.

Si las lecturas de los indicadores *no* son iguales.

1. Borre el error y equilibre las presiones utilizando las válvulas de descarga.

2. Si no es capaz de equilibrar las presiones:

- Compruebe si la bomba ha fallado.
- Compruebe que tiene el material adecuado.
- Utilice la bomba de alimentación para pasar fluido a través del colector de la pistola y comprobar si el conducto de fluido está obstruido.
- Encienda la unidad.
- Inspeccione y limpie las rejillas de entrada de la pistola.
- Inspeccione y limpie la cámara de mezcla, puertos de impacto "A" y "B" y el puerto central. **Nota: Algunas cámaras de mezcla podrían tener orificios escariados (CB) y necesitar brocas de dos tamaños para limpiar completamente los puertos de impacto.**

"Despacio" E24:

- Al pulverizar, la presión se desequilibra gradualmente y suele llegarse al error E24.

Causas posibles:

- Un lado de la pistola está parcialmente bloqueado.
- La bomba "A" o "B" del reactor ha fallado.
- La bomba de alimentación "A" o "B" ha fallado.
- La presión de la bomba de alimentación "A" o "B" está ajustada en un valor demasiado alto.
- la entrada de pantalla "A" o "B" está enchufada.
- La manguera no se calienta correctamente.
- Manguera de suministro retorcida.
- La parte inferior del bidón está dañado y provoca bloqueos en la entrada de la bomba de alimentación.
- La batería no está ventilada correctamente.

E25: Alta tensión en la línea

Suministro de tensión demasiado alto. Compruebe los requisitos de tensión Reactor, página 71.

E26: Baja tensión en la línea

Suministro de tensión demasiado bajo. Compruebe los requisitos de tensión Reactor, página 71.

E27: Alta temperatura en el motor

1. Temperatura del motor demasiado alta. Reduzca la presión, el tamaño de la boquilla de la pistola, o traslade el Reactor a un lugar más fresco. Espere una hora hasta que se enfríe.
2. Inspeccione el funcionamiento del ventilador.
3. Asegúrese de que no hay obstrucciones alrededor del área del ventilador que podrían provocar la falta de aire; compruebe que el blindaje del motor/ventilador está instalado.
4. Compruebe que la unidad se utiliza con la cubierta delantera colocada.
5. Compruebe que el conjunto de cables del interruptor de desgaste de la escobilla/ sobretemperatura está enchufado en J7 (E-20/E-XP1) o J6 (E-30/E-XP2) de la tarjeta de control del motor.
6. Con la potencia principal apagada, desenchufe el mazo de cables de J7 (E-20/E-XP1) o J6 (E-30/E-XP2) de la tarjeta de control del motor e instale el cable de puente en las patillas 1 y 2. Vuelva a encender la potencia.

Si desaparece E27:

Si el error E27 ha desaparecido y el motor no está realmente sobrecalentado, entonces el problema puede estar en el motor/montaje del arnés de cableado. Mida la resistencia entre los dos cables amarillos que van a las clavijas 1 y 2 del conector del motor. Si hay una conexión abierta, el interruptor de sobrecarga termal está abierto o hay un cable roto dentro del motor o un cable roto en el arnés del motor.

Si todavía sigue habiendo el error E27, vuelva a comprobar que las patillas 1 y 2 están correctamente puenteadas. Si fuera así, es posible que el problema esté en la tarjeta de control del motor.

E28: Alta corriente en el motor

Inspeccione la tarjeta de control del motor:

1. Apague la potencia principal.
2. Desconecte el zócalo J4 (E-20/E-XP1) J1 (E-30/E-XP2) de la tarjeta de control del motor.
3. Vuelva a encender la potencia.
4. Si el error E28 no desaparece, hay un problema con la tarjeta de control del motor. Reemplace la tarjeta, página 33.

Inspeccione el motor:

1. Inspeccione para ver si el motor gira libremente.
2. Inspeccione para ver si los cepillos están dañados.
3. Compruebe que la tensión que llega al motor es suficiente.
4. Inspeccione los tres cables (amarillo, amarillo, naranja) entre el conector del motor y la tarjeta del motor. Tirando ligeramente de cada uno de los cables en el conector debería ser suficiente para identificar el cable flojo. Si el cable se sale, doble la lengüeta de bloqueo del extremo engastado, inserte el cable hasta que se asiente y vuelva a tirar ligeramente.
5. Si el procedimiento anterior no soluciona el problema, reemplace el motor, página 32.

E29: Escobilla desgastada

PRECAUCIÓN
El funcionamiento prolongado del motor después de que se active una advertencia de escobillas desgastadas puede causar el fallo del motor y de la tarjeta de circuito impreso de control del motor.

1. Inspeccione el desgaste de la escobilla, que provoca el contacto entre el sensor de la escobilla y el conmutador del motor. Reemplace las escobillas, página 29.
2. Inspeccione el enchufe de pala. El enchufe de pala situado en el interior del alojamiento del motor puede retorcerse y hacer contacto con el lateral del conmutador del conjunto del sensor de la escobilla, provocando una falsa alarma. Siga el cable naranja procedente de J7 (E-20/E-XP1), o J6 (E-30/E-XP2), hasta el conector de pala del motor. Utilice una linterna para comprobar que el enchufe de pala no hace contacto con el alojamiento metálico del conjunto de la escobilla.
3. Inspeccione el cableado. El cable amarillo del sensor de la escobilla que sale de la escobilla puede encaminarse en línea con el cableado del conmutador (cable rojo grueso), provocando una falsa alarma. Vuelva a encaminar el cable amarillo que sale de la escobilla, alejándolo del cableado del conmutador.
4. Inspeccione la tarjeta de control del motor.

- Retire el enchufe J7 (E-20/E-XP1), o el J6 (E-30/E-XP2). (Esto causará una alarma E27).
- Para quitar la alarma E27, use un cable puente en la tarjeta de control del motor, a través de las dos clavijas en las que enchufan los dos cables amarillos. Después encienda la unidad.
- Las alarmas E27 y la E29 deberían haberse apagado. Si la alarma E27 no se ha apagado vuelva a revisar el puente.
- Si el puente se instala correctamente y la alarma E29 sigue activada, reemplace la tarjeta de control del motor, página 33.

Códigos de diagnóstico de comunicaciones

E30: Pérdida momentánea de comunicación

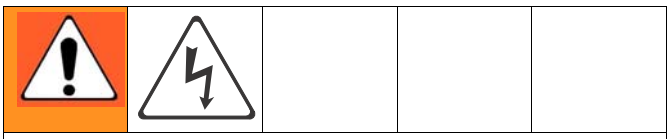
Se ha perdido momentaneamente la comunicación entre la pantalla y la tarjeta de control del motor o la tarjeta de control de temperatura. Normalmente, cuando la comunicación se pierde, la imagen correspondiente mostrará E99. La tarjeta de control correspondiente registrará E30 (El LED rojo destellará 30 veces). Si vuelve la comunicación, la pantalla puede mostrar el E30 por algún tiempo (no más de aproximadamente dos segundos). No debería ser posible para el E30 que se muestre continuamente, a no ser que haya una pérdida de conexión haciendo que la pantalla y la tarjeta pierdan y vuelvan a restablecer comunicación.

Verifique todo el cableado entre la pantalla y la correspondiente tarjeta de control.

E99: Pérdida de comunicación

Se ha perdido la comunicación entre la pantalla y la tarjeta de control del motor o la temperatura de la tarjeta de control se ha perdido. Cuando se pierde la comunicación, la pantalla correspondiente mostrará E99.

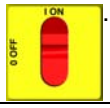
1. Verifique todo el cableado entre la pantalla y la correspondiente tarjeta de control. Preste mucha atención a las vueltas del cable en el enchufe J13 para cada tarjeta.



El paso 2 mide la tensión de línea y debería ser realizado por un electricista cualificado. Si el trabajo no se realiza de forma adecuada, podría causar descargas eléctricas u otras lesiones graves.

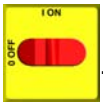
2. Mida la tensión de entrada en la tarjeta (debería ser ~ 230Vca).
3. Si estaba recibiendo sólo 1 etapa de los 230Vca la tarjeta puede encenderse pero no funcionar correctamente. Corrija el problema de tensión entrante.

Localización de averías

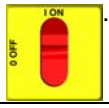
PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Reactorno funciona.	No hay suministro eléctrico.	Enchufe el cable.
		ENCIENDA el suministro principal de energía  .
		ENCIENDA los disyuntores, página 31.
	Circuito abierto en el botón rojo de parada.	Inspeccione las conexiones del botón. Mire la página 44 y los diagramas eléctricos.
El motor no funciona.	Conexiones flojas.	Revise las conexiones en la tarjeta de circuito impreso de control.
	Disyuntor disparado.	Reinicie el disyuntor (CB5), página 31. Compruebe que hay una tensión de salida de 230Vca en el cortacorrientes.
	Escobillas desgastadas.	Inspeccione ambos lados. La longitud debe ser 0,7 pies. (17 mm) mínimo. Para reemplazar, vea la página 29.
	Muelles de escobillas rotos o desalineados.	Vuelva a alinear o reemplace, página 29.
	Las escobillas o los muelles están pegados al portaescobillas.	Limpie el portaescobillas y alinee los hilos conductores de las escobillas para que puedan moverse libremente.
	Cortocircuito en el inducido.	Reemplace el motor, página 32.
	Revise el conmutador del inducido en busca de huellas de quemaduras, estrías u otros daños.	Desmonte el motor. Encargue a un taller de reparación de motores la reparación de la superficie del conmutador, si fuera posible.
	Tarjeta de circuito impreso de control del motor dañada.	Reemplace la placa de circuito impreso. Ver página 33.
El ventilador no funciona.	Fusible fundido.	Reemplace, página 35.
	Cable flojo.	Revisado.
	Ventilador defectuoso.	Reemplace, página 35.
Rendimiento del motor bajo.	Manguera de fluido o pistola obstruida; diámetro interior de la manguera muy pequeño.	Abra, despeje; utilice una manguera de mayor diámetro.
	Válvula de pistón o válvula de admisión desgastada en la base de bomba.	Ver el manual de la bomba.
	Punto de ajuste de la presión demasiado alto.	Reduzca el punto de ajuste y aumentará el rendimiento.
Fugas de fluido en la zona de la tuerca prensaestopas de la bomba.	Sellos del cuello desgastados.	Reemplace. Ver el manual de la bomba.
No hay presión en un lado.	Fugas de fluido por el disco de ruptura de la entrada del calentador (214).	Verifique si la válvula de calor (2) y PULVERIZADOR/LIBERADOR DE PRESIÓN (SA o SB) están enchufados. Remplace el disco de ruptura (214) con uno nuevo; no lo reemplace con un enchufe de tubo.

Electrónica del Reactor

Antes de realizar el procedimiento de localización de averías:

1. Libere la presión, página 22.
2. APAGUE el suministro principal de potencia  .
3. Espere hasta que el equipo se enfríe.

Intente las soluciones recomendadas en el orden indicado para cada problema, para evitar reparaciones innecesarias. Además, compruebe que todos los disyuntores, interruptores y controles están correctamente ajustados y que el cableado es correcto antes de asumir que hay un problema.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Ninguno de los dos lados de la pantalla se iluminan.	No hay suministro eléctrico.	Enchufe el cable.
		ACTIVE la desconexión  .
	Baja tensión.	Compruebe que la tensión de salida cumple las especificaciones de la página 44.
	Cable flojo.	Inspeccione las conexiones, página 44.
	Pantalla desconectada.	Inspeccione las conexiones del cable, página 44.
La pantalla de temperatura no se ilumina.	Pantalla desconectada.	Inspeccione las conexiones del cable, página 44.
	Cable de la pantalla dañado o corroído.	Limpie las conexiones; reemplace el cable si estuviera dañado.
	Tarjeta de circuito defectuosa.	Intercambie la conexión de la pantalla de la tarjeta de control del motor con la conexión de la tarjeta de control del calentador. Si la pantalla de temperatura se ilumina, la tarjeta de control del calentador está causando el problema. De lo contrario, el cable de la pantalla o la pantalla están fallando.
La pantalla de presión no se ilumina.	Pantalla desconectada.	Inspeccione las conexiones del cable, página 44.
	Cable de la pantalla dañado o corroído.	Limpie las conexiones; reemplace el cable si estuviera dañado.
	Tarjeta de circuito defectuosa.	Intercambie la conexión de la pantalla de la tarjeta de control del motor con la conexión de la tarjeta de control del calentador. Si la pantalla de presión se ilumina, la tarjeta de control del motor está causando el problema. De lo contrario, el cable de la pantalla o la pantalla están fallando.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Visualización errática; la pantalla se enciende y se apaga.	Baja tensión.	Compruebe que la tensión de salida cumple las especificaciones de la página 44.
	Mala conexión en la pantalla.	Inspeccione las conexiones del cable, página 44. Reemplace el cable dañado.
	Cable de la pantalla dañado o corroído.	Limpie las conexiones; reemplace el cable si estuviera dañado.
	El cable de la pantalla no está conectado a tierra.	Conecte a tierra el cable, página 44.
	Cable de extensión de la pantalla demasiado largo.	No debe exceder 30,5 m (100 pies)
La visualización de la manguera muestra OA durante la puesta en marcha.	FTS desconectado o sin instalar.	Verifique la instalación del FTS (vea el manual de Instrucciones 312065), o ajuste el FTS al valor de corriente deseado.
La pantalla no responde correctamente a las pulsaciones de los botones.	Mala conexión en la pantalla.	Inspeccione las conexiones del cable, página 44. Reemplace el cable dañado.
	Cable de la pantalla dañado o corroído.	Limpie las conexiones; reemplace el cable si estuviera dañado.
	El cable cinta de la tarjeta de circuito de la pantalla está desconectado o roto.	Conecte el cable (página 44) o reemplácelo.
	Botón de la pantalla roto.	Reemplazar, página 44.
El botón rojo de parada no funciona.	Botón roto (contacto fundido).	Reemplazar, página 44.
	Cable flojo.	Inspeccione las conexiones, página 44.
El ventilador no funciona.	Fusible fundido.	Verifique el ohmímetro; reemplácelo si fuera necesario (página 44).
	Cable flojo.	Inspeccione el cable del ventilador.
	Ventilador defectuoso.	Reemplazar, página 44.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La manguera no está caliente.	Conexiones eléctricas de la manguera flojas.	Inspeccione las conexiones. Repare según sea necesario.
	Se han disparado los disyuntores.	Reinicie los disyuntores (CB1 ó CB2), página 31.
	Zona térmica de la manguera no está encendida.	Presione zona clave.
	Puntos de ajuste de la temperatura A y B demasiados bajos.	Revisado. Aumente si fuera necesario.
	Fallo de la tarjeta de control de la temperatura.	Abra el armario del . Compruebe si el LED de la tarjeta de circuito impreso está parpadeando. Si no fuera así, inspeccione las conexiones del cableado de y compruebe que la tarjeta de circuito impreso recibe energía. Si la tarjeta tiene energía y el LED no está parpadeando, reemplace la tarjeta de circuito impreso, página 36.
Poca temperatura en la manguera.	Puntos de ajuste de la temperatura A y B demasiados bajos.	Aumente los puntos de ajuste A y B. La manguera está diseñada para mantener la temperatura, no para aumentarla.
	Punto de ajuste de la temperatura de la manguera demasiado bajo.	Revisado. Aumente si fuera necesario para mantener el calor.
	Flujo demasiado alto.	Utilice una cámara de mezcla más pequeña. Reduzca la presión.
	Baja corriente; FTS no instalado.	Instale el FTS, vea el manual de instrucciones.
	El calentamiento de la manguera no está encendido, o no el tiempo suficiente.	Espere a que la manguera se caliente, o precaliente el fluido.
	Conexiones eléctricas de la manguera flojas.	Inspeccione las conexiones. Repare según sea necesario.

Calentadores principales (A y B)

Antes de realizar el procedimiento de localización de averías:

1. Libere la presión, página 22.
2. APAGUE el suministro principal de potencia

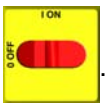
.
3. Espere hasta que el equipo se enfríe.

Intente las soluciones recomendadas en el orden indicado para cada problema, para evitar reparaciones innecesarias. Además, compruebe que todos los disyuntores, interruptores y controles están correctamente ajustados y que el cableado es correcto antes de asumir que hay un problema.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El(los) calentador(es) primario(s) no calienta(n).	Calentador apagado.	Presione A o B zona clave.
	Alarma del control de la temperatura.	Inspeccione los códigos de diagnóstico en la pantalla de temperatura, página 7.
	Indica un fallo en el termopar.	**E04: Sensor de temperatura del fluido (FTS) o termopar desconectado**, página 9.
El control del calentador primario es anormal; se producen subidas intermitentes de temperatura o la aparición del error E01.	Conexiones del termopar sucias.	Examina la conexión de los termopares al enchufe verde largo de la tarjeta de control del calentador. Desenchufe y vuelva a enchufar los cables del termopar, limpiando la suciedad. Desenchufe y vuelva a enchufar el conector verde largo.
	El termopar no toca el elemento calefactor.	Afloje la tuerca de la tapa de contacto (N), empuje el termopar (310) de forma que la punta (T) está en contacto con el elemento calentador (307). Suje tel apunta del termopar (T) contra el elemento calentador y apriete la tuerca de la tapa de contacto (N) y dé 1/4 de vuelta más. Vea la ilustración en la página 40.
	Fallo en el elemento calentador.	Vea los Calentadores primarios, página 19.
	Indica un fallo en el termopar.	**E04: Sensor de temperatura del fluido (FTS) o termopar desconectado**, página 9.
	Termopar mal conectado.	**E04: Sensor de temperatura del fluido (FTS) o termopar desconectado**, página 9. Encienda las zonas una de cada vez y compruebe que la temperatura de cada zona aumenta.

Sistema de calentamiento de la manguera

Antes de realizar el procedimiento de localización de averías:

1. Libere la presión, página 22.
2. Apague el suministro principal de potencia 

.
3. Espere hasta que el equipo se enfríe.

Problemas

Intente las soluciones recomendadas en el orden indicado para cada problema, para evitar reparaciones innecesarias. Además, compruebe que todos los disyuntores, interruptores y controles están correctamente ajustados y que el cableado es correcto antes de asumir que hay un problema.

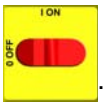
PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La manguera se calienta pero no alcanza la temperatura o tarda demasiado en alcanzarla.	La temperatura ambiente es demasiado fría.	Utilice un sistema de calentamiento de mangueras auxiliar.
	FTS ha fallado o no está bien instalado.	Inspeccione el FTS, página 9.
	Baja tensión de suministro.	Compruebe la tensión de línea. Una baja tensión en la línea reduce significativamente la potencia disponible para el sistema calentador de la manguera, afectando a las mangueras de gran longitud.
La manguera no mantiene la temperatura durante la pulverización.	Los puntos de ajuste A y B son demasiado bajos.	Aumente los puntos de ajuste A y B. La manguera está diseñada para mantener la temperatura, no para aumentarla.
	La temperatura ambiente es demasiado fría.	Aumente los puntos de ajuste A y B para aumentar la temperatura del fluido y mantenerla uniforme.
	Flujo demasiado alto.	Utilice una cámara de mezcla más pequeña. Reduzca la presión.
	La manguera no estaba completamente precalentada.	Espere a que la manguera se caliente a la temperatura correcta antes de pulverizar.
	Baja tensión de suministro.	Compruebe la tensión de línea. Una baja tensión en la línea reduce significativamente la potencia disponible para el sistema calentador de la manguera, afectando a las mangueras de gran longitud.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La temperatura de la manguera excede el punto de ajuste.	Los calentadores A y/o B están sobrecalentando el material.	Inspeccione los calentadores primarios en busca de problemas en el termopar o un elementos defectuoso acoplado al termopar, página 9.
	Conexiones del termopar defectuosas.	Compruebe que todas las conexiones del FTS están apretadas y que las patillas de los conectores están limpias. Examina la conexión de los termopares al enchufe verde largo de la tarjeta de control del calentador. Desenchufe y vuelva a enchufar los cables del termopar, limpiando la suciedad. Desenchufe y vuelva a enchufar el conector verde largo en la tarjeta de control del calentador.
Temperatura de la manguera errática.	Conexiones del termopar defectuosas.	Compruebe que todas las conexiones del FTS están apretadas y que las patillas de los conectores están limpias. Examina la conexión de los termopares al enchufe verde largo de la tarjeta de control del calentador. Desenchufe y vuelva a enchufar los cables del termopar, limpiando la suciedad. Desenchufe y vuelva a enchufar el conector verde largo.
	FTS no está bien instalado.	El FTS debería estar instalado cerca del extremo de la manguera en el mismo entorno que la pistola. Inspeccione la instalación del FTS, página 42.
La manguera no se calienta.	El FTS ha fallado o no está bien instalado.	Inspeccione el FTS, página 42.
	FTS no está bien instalado.	El FTS debería estar instalado cerca del extremo de la manguera en el mismo entorno que la pistola. Inspeccione la instalación del FTS, página 42.
	Alarma del control de la temperatura.	Inspeccione la pantalla de temperatura o los códigos de diagnóstico, página 42.
Las mangueras cercanas al Reactor están calientes, pero las mangueras situadas corriente abajo están frías.	Conexión en cortocircuito o fallo del elemento calentador de la manguera.	Con el calentador de la manguera encendido y el punto de ajuste de la temperatura por encima de la temperatura mostrada para la zona de la manguera, compruebe la tensión entre los conectores en cada sección de la manguera. La tensión debería caer gradualmente para cada sección de la manguera a medida que se aleja del Reactor. Utilice las precauciones de seguridad necesarias cuando el calentador de la manguera está encendido.

Reparación

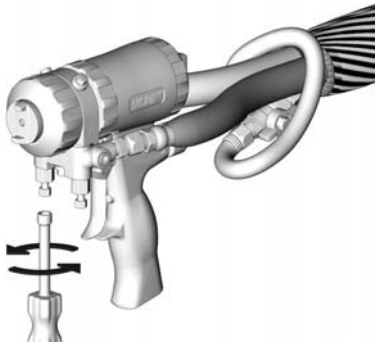
La reparación de este equipo requiere acceso a piezas que podrían causar descargas eléctricas u otras lesiones graves si no se realiza el trabajo correctamente. Pida a un electricista cualificado que conecte la corriente y la tierra a los terminales del interruptor principal, consulte el manual de instrucciones. Antes de efectuar las reparaciones, asegúrese de apagar todas las fuentes de alimentación del equipo.

Antes de comenzar la reparación

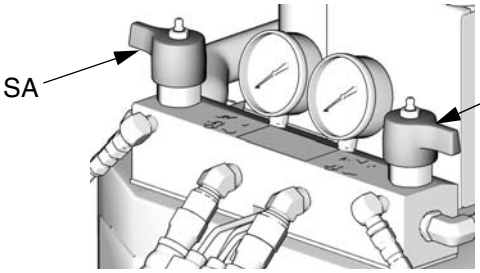
1. Lavar si fuera necesario, vea **Lavado**.
2. Estacione la bomba del componente A.
   a. Presione .
   b. Dispare la pistola hasta que la bomba A se detenga. Después de que la presión de fluido caiga por debajo de 700 psi (4,9 MPa, 49 bar), el motor seguirá funcionando hasta que la bomba del componente A esté en la parte más baja de su carrera, después se apagará.
   c. Verifique el depósito ISO para la bomba de componente A. Rellene la copa de la bomba del componente B. Consulte el manual de instrucciones del Reactor 312065.
3. APAGUE el suministro principal de potencia  .
4. Libere la presión.

Procedimiento de descompresión

1. Libere la presión de la pistola y lleve a cabo el procedimiento de parada de la misma. Consulte el manual de la pistola.
2. Cierre las válvulas A y B del colector de fluido de la pistola.


ti2421a

3. Apague las bombas de alimentación y el agitador, si lo hubiera utilizado.
4. Coloque las válvulas de ALIVIO DE PRESIÓN/PULVERIZAR (SA, SB) en la posición ALIVIO DE PRESIÓN/CIRCULACIÓN . Dirija el fluido hacia los recipientes de desecho o los depósitos de suministro. Compruebe que al lectura de los indicadores es 0.

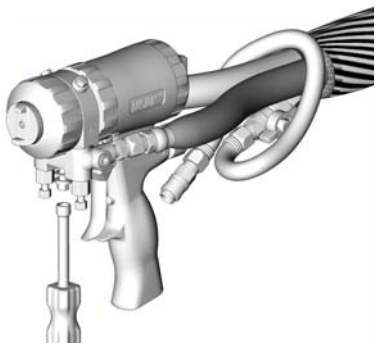


ti10955a

5. Enganche el cierre de seguridad el pistón de la pistola.

ti2409a

6. Desconecte la línea de aire de la pistola y retire el colector de fluido de la pistola.

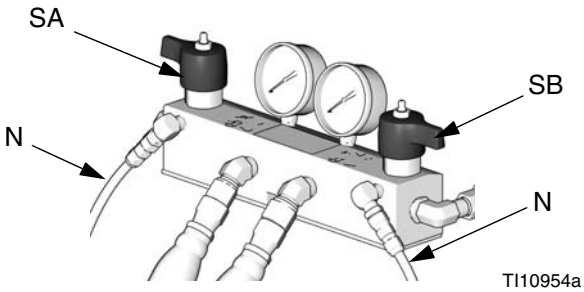

ti2554a

1.

Lavado

Lave el equipo sólo en una zona bien ventilada. No pulverice fluidos inflamables. No apague los calentadores mientras lava con disolventes inflamables.

- Antes de introducir nuevo fluido, elimine el fluido antiguo lavándolo con el nuevo fluido o con un disolvente compatible.
- Al lavar, utilice la menor presión posible.
- Todos los componentes del fluido son compatibles con los disolventes corrientes. Utilice únicamente disolventes exentos de humedad.
- Para lavar las mangueras de alimentación, las bombas y los calentadores por separado de las mangueras de calor, asigne las válvulas de PULVERIZADO/ALIVIO DE PRESIÓN (SA, SB) en ALIVIO DE PRESIÓN/CIRCULACIÓN. Lave a través de las líneas de purga (N).



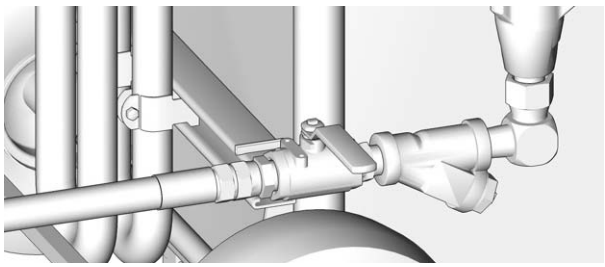
- Para lavar el sistema completo, hágalo circular a través del colector de fluido de la pistola (con el colector desmontado de la pistola).
- Para evitar que la humedad reaccione con el isocianato, deje siempre el sistema seco o lleno de un plastificante o un aceite exento de humedad. No utilice agua.

Desmontaje de la bomba

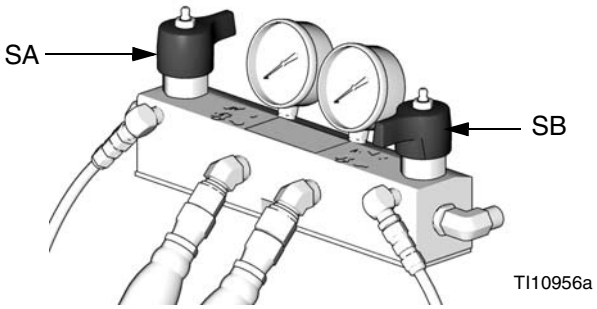
El eje de la bomba y la varilla de conexión se mueven durante la operación. Las piezas móviles pueden causar lesiones graves como pellizcos e incluso la amputación. Mantenga las manos y los dedos lejos de la copela húmeda durante la operación.

Vea las instrucciones de reparación de la bomba en el manual 309577.

1. Apague A, B, y zonas de calor.
2. Limpie la bomba.
3. Si las bombas no están estacionadas, pulse . Dispare la pistola hasta que la bomba se detenga.
4. Apague el suministro principal de potencia . Desconecte el suministro de potencia.
5. Apague las dos bombas de alimentación. Cierre las dos válvulas esféricas de entrada de fluido (B).



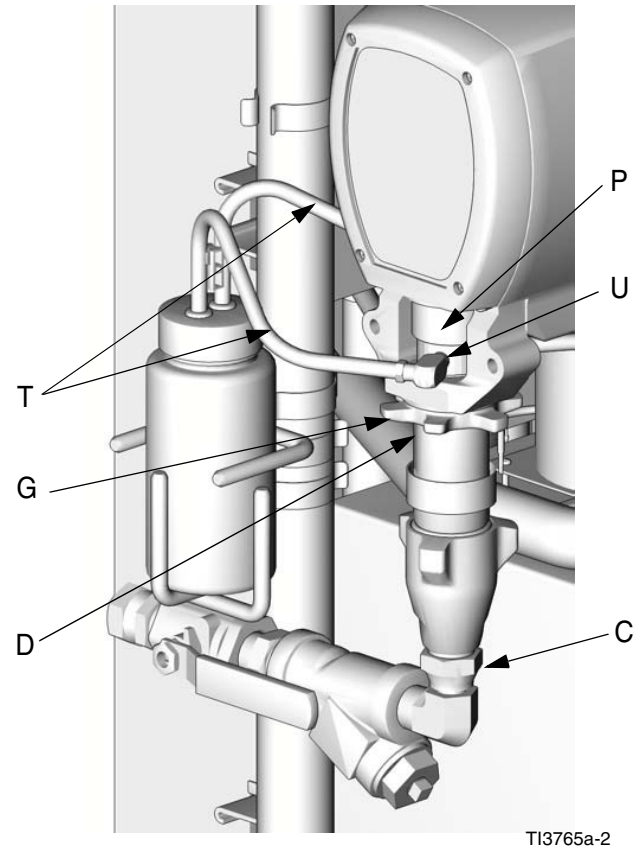
6. Coloque las dos válvulas de ALIVIO DE PRESIÓN/PULVERIZAR (SA, SB) en la posición ALIVIO DE PRESIÓN. Dirija el fluido hacia los recipientes de desecho o los depósitos de suministro. Compruebe que al lectura de los indicadores es 0.



Utilice trapos para proteger el Reactor y sus alrededores contra las salpicaduras.

Los pasos 7-9 se aplican a la bomba A. Para desconectar la bomba B vaya a los pasos 10 y 11.

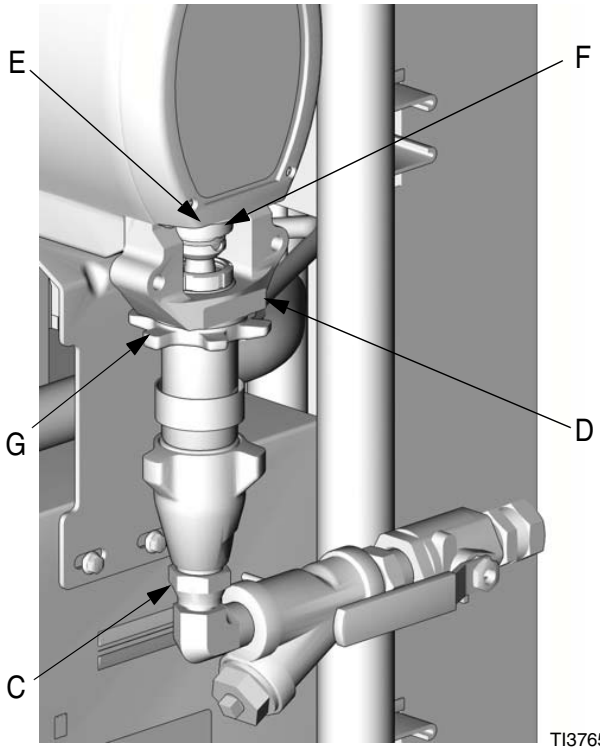
7. Desconecte los racores de la entrada (C) y la salida (D, fuera de la imagen) de fluido. Desconecte también el tubo de acero de la entrada del calentador.
8. Desconecte los tubos (T). Retire los racores del tubo (U) de la copela húmeda.
9. Afloje la contratuerca (G) golpeándola firmemente con un martillo que no genera chispas. Desenrosque la bomba lo suficiente como para separar y empujar hacia arriba la protección de garra (P), para dejar al descubierto el pasador de retención del eje. Empuje hacia arriba el clip metálico. Saque el pasador. Siga desenroscando la bomba.



TI3765a-2

Pasos 10 y 11 se aplican a la bomba B.

10. Desconecte la entrada (C) y la salida (D) de fluido. Desconecte también el tubo de acero de la entrada del calentador.
11. Empuje el clip metálico (E) hacia arriba. Saque el pasador (F). Afloje la contratuerca (G) golpeándola firmemente con un martillo que no genera chispas. Desenrosque la bomba.

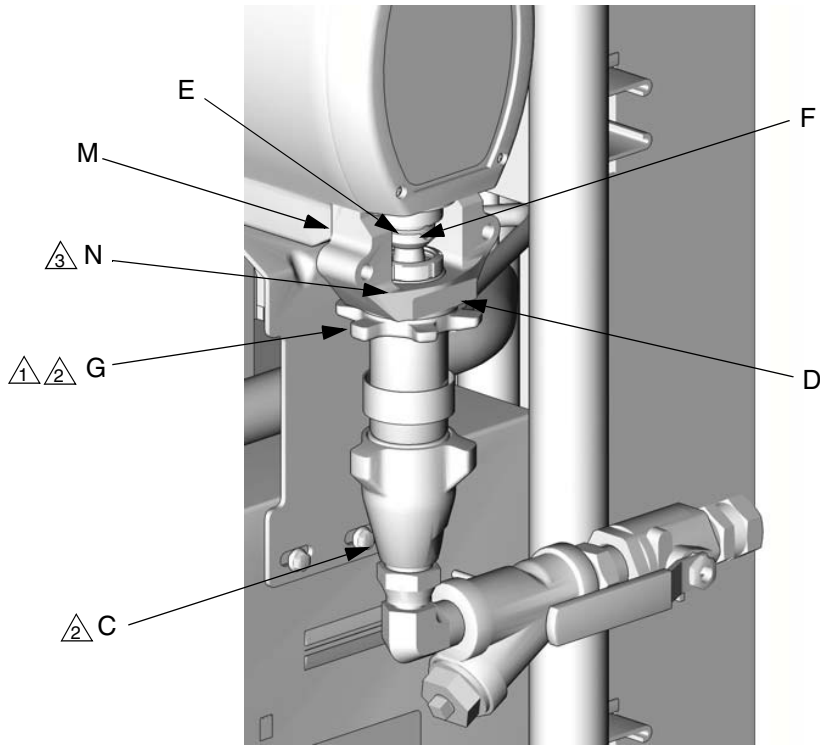


TI3765a-1

Instalación de la bomba

Los pasos 1-5 suministran la bomba B. Para reconectar la bomba A, pase al paso 6.

1. Compruebe que la contratuerca (G) está enroscada en la bomba con el lado plano hacia arriba. Enrosque la bomba en el alojamiento del cojinete (M) hasta que los orificios del pasador estén alineados. Introduzca la clavija (F). Tire reteniendo la pinza del cable (E) hacia abajo.
2. Continúe enroscando la bomba en la manguera hasta que la salida del fluído (D) esté alineado con el tubo de acero y las roscas de arriba estén a +/- 1/16 pulg (2 mm) de la superficie de marcación (N).
3. Apriete la contratuerca (G) golpeándola firmemente con un martillo que no genere chispas.
4. Vuelva a conectar la entrada (C) y la salida (D) de fluido.
5. Vaya al paso 13.



△1 El lado plano está dirigido hacia

△2 Lubrique las roscas con aceite o grasa ISO.

△3 Las roscas superiores de la bomba deben estar casi al mismo nivel que la superficie del cojinete (N).

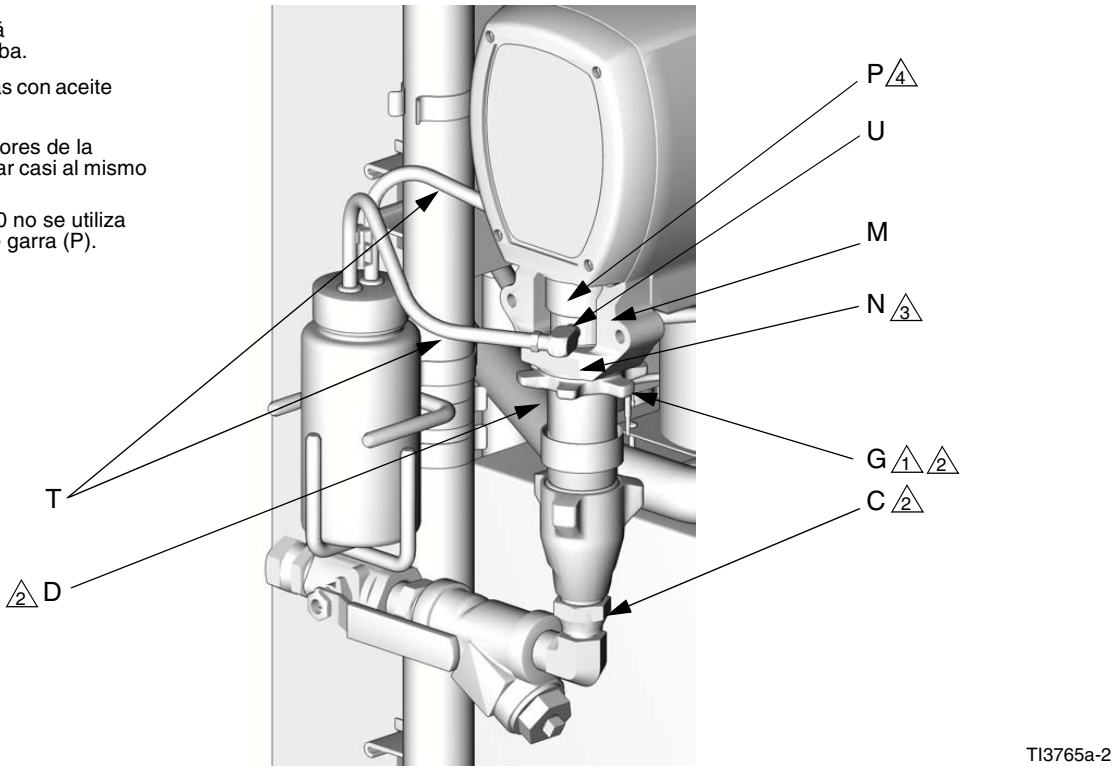
TI3765a-1

Los pasos 6-12 se refieren a la bomba A solamente.

6. Compruebe que la contratuerca en forma de estrella (G) está enroscada en la bomba con el lado plano dirigido hacia arriba. Retuerza cuidadosamente y extienda el eje del pistón 2 pie (51 mm) por encima de la copela húmeda.
7. Comience a enroscar la bomba en el alojamiento del cojinete (M). Coloque la protección de garra (P) sobre el eje cuando éste aparezca por la ventana del alojamiento del cojinete. Cuando los orificios del pasador estén alineados, introduzca el pasador. Tire del clip metálico de retención hacia abajo.

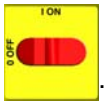
En el modelo E-30 no se utiliza una protección de garra.

8. Asiente la protección de garra (P) en la copela húmeda. Siga enroscando la bomba en el alojamiento del cojinete (M) hasta que las roscas superiores estén a 2 mm (+/- 1/16 pulg) de la superficie de marcación (N). Compruebe que puede acceder a los racores estriados de los orificios de lavado de la copela húmeda.
9. Conecte, sin apretar, el tubo de salida del componente A a la bomba y al calentador. Alinee el tubo y después apriete firmemente los racores.
10. Apriete la contratuerca en forma de estrella (G) golpeándola firmemente con un martillo que no genere chispas.
11. Aplique una capa fina de TSL a los racores estriados. Utilice las dos manos para sujetar los tubos (T) mientras los empuja directamente en los racores estriados. ***No retuerza ni doble los tubos.*** Sujete cada tubo con una atadura para cables entre dos de las estrías.
12. Vuelva a conectar la entrada de fluido (C).
13. Purgue el aire y cebe el sistema. Vea el manual de operaciones del Reactor.


1 El lado plano está dirigido hacia arriba.
2 Lubrique las roscas con aceite o grasa ISO.
3 Las roscas superiores de la bomba deben estar casi al mismo
4 En el modelo E-30 no se utiliza una protección de garra (P).
P 4
U
M
N 3
G 1 2
C 2
T
2 D
TI3765a-2

Alojamiento de impulsión

Desmontaje

1. Apague el suministro principal de potencia 

. Desconecte el suministro de potencia.
2. Libere la presión, página 22.
3. Retire los tornillos (38) y el blindaje del motor (9), página 48.
4. Retire los tornillos (209) y la cubierta delantera (217).

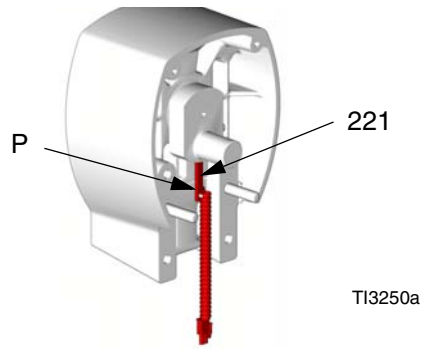
Examine el alojamiento del cojinete (203) y de la biela (205). Si fuera necesario reemplazar estas piezas, desmonte primero la bomba (206), página 28.

5. Desconecte las líneas de entrada y salida de la bomba. Retire los tornillos (213), las arandelas (215), y el alojamiento del cojinete (203).

PRECAUCIÓN
Tenga cuidado de que no se caiga la rueda dentada (204) cuando desmonte el alojamiento del impulsor (202). La rueda dentada puede quedar enganchada en la manivela del motor (R) o en el alojamiento del impulsor.

6. Retire los tornillos (212, 219) y las arandelas (214) y saque el alojamiento de impulsión (202) del motor (201).

El alojamiento de impulsión del lado A incluye el interruptor del contador de ciclos (221). Si se reemplaza este alojamiento, retire los pasadores (P) y el interruptor. Vuelva a colocar los pasadores y el interruptor en el nuevo alojamiento de impulsión. Los cables del interruptor se conectan a las patillas 5 y 6 del J10 de la tarjeta de circuito impreso de control del motor, página 33.



Instalación

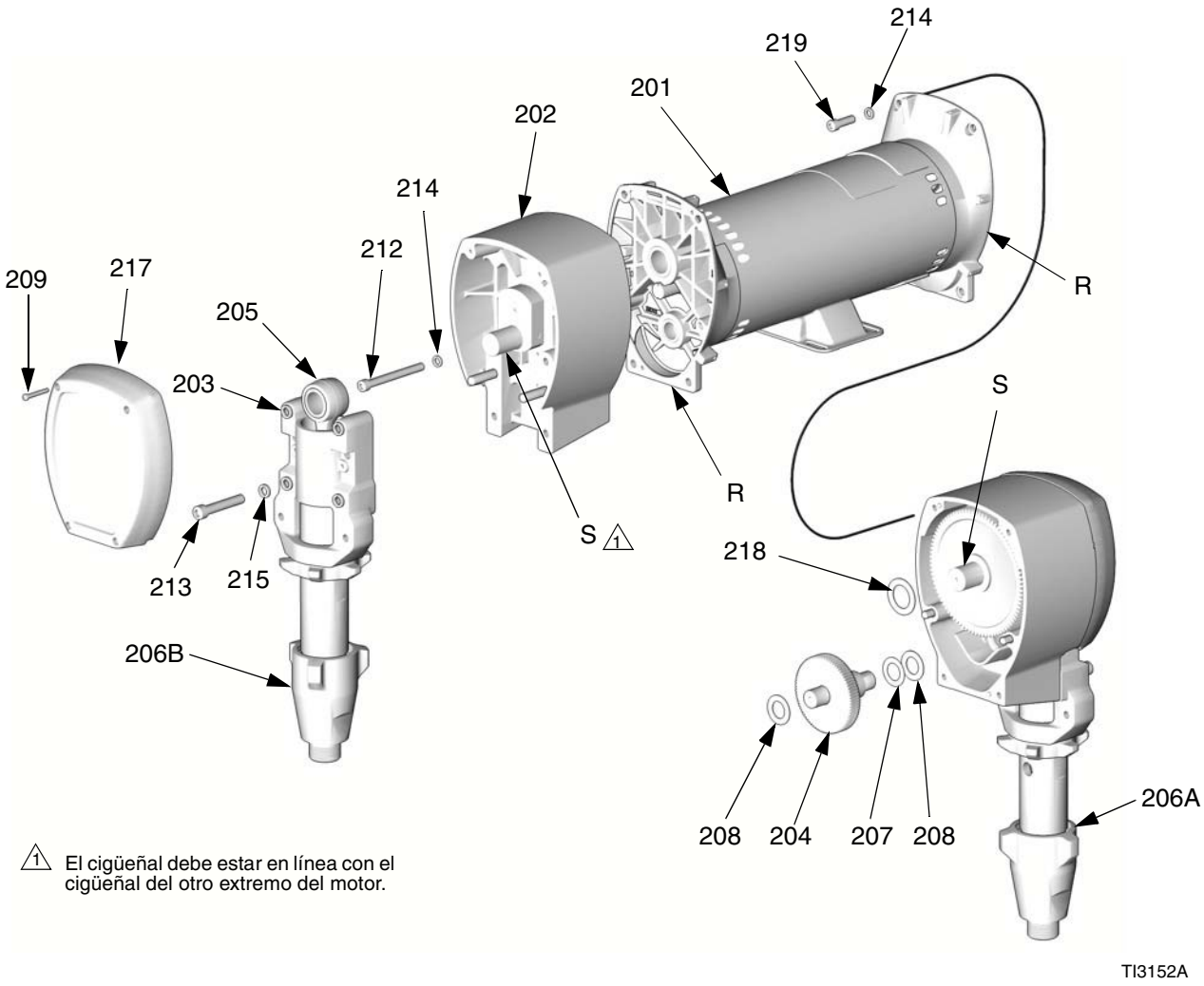
1. Aplique grasa generosamente a las arandelas (207, 208, 218), todos los engranajes y el interior del alojamiento de impulsión (202).
2. Instale una arandela de bronce (208) en el alojamiento de impulsión, y después las arandelas de acero (207, 218) tal como se muestra.
3. Instale la segunda arandela de bronce (208) en el grupo de engranajes (204) e introduzca éste en el alojamiento de impulsión.

El cigüeñal del alojamiento de impulsión(S) debe estar en línea con el cigüeñal del otro extremo del motor.

4. Empuje el alojamiento de impulsión (202) en el motor (201). Instale los tornillos (212, 219) y las arandelas (214).

25Si se desmontara la biela (203) o la bomba (206), vuelva a montar la biela en el alojamiento e instale la bomba, página 25.

5. Instale el alojamiento del cojinete (203), los tornillos (213), y las arandelas (215). Las bombas deben estar en fase (amabas en la misma posición de la carrera).
6. Instale la tapa delantera (217) y los tornillos (209).
7. Instale el blindaje del motor (9) y los tornillos (38).



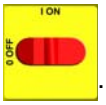
⚠1 El cigüeñal debe estar en línea con el cigüeñal del otro extremo del motor.

TI3152A

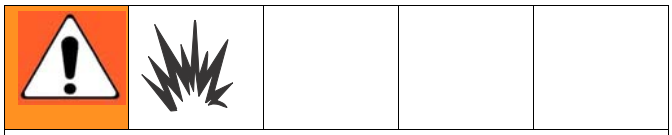
Escobillas del motor

Desmontaje de la escobilla

Reemplace las escobillas desgatadas a menos de 1/2 pulg (13 mm). Tenga en cuenta que las escobillas de los dos lados del motor se desgastan de forma distinta, por ello ambas deben ser revisadas. Se dispone de un kit de reparación 234037.

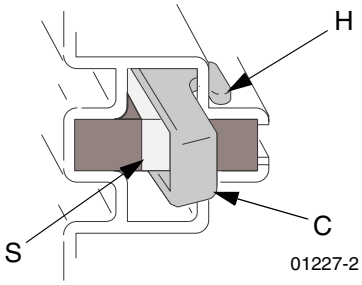
1. Apague el suministro principal de potencia 

. Desconecte el suministro de potencia.



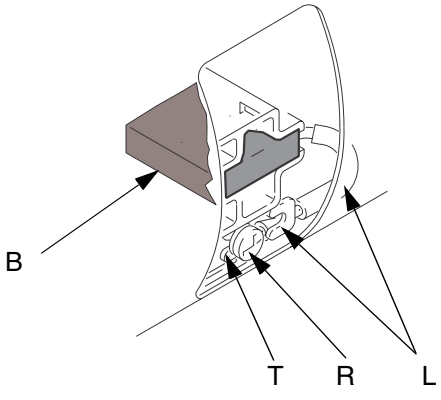
Espere 5 min a que se descargue la tensión almacenada (sólo para los modelos E-30 y E-XP2).

2. Libere la presión, página 22.
3. Retire la cubierta del motor, el tornillo y las arandelas. Retire las tapas de inspección, los tornillos y las juntas de cada extremo del motor.
4. Empuje la abrazadera de resorte (C) para soltar los ganchos (H) del portaescobillas. Saque la abrazadera y el muelle (S).



Una escobilla tiene un cable encima para la señal de desgaste de la escobilla. Anote el lado del motor en que está. Desenchufe el conector de espada suministrado.

5. Afloje el tornillo del terminal (R). Saque el cable de la escobilla (L), teniendo cuidado de que el terminal del cable del motor (T) permanece en su lugar. Retire y deseche la escobilla (B).



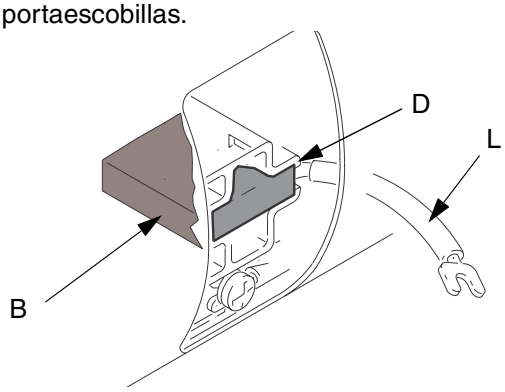
6. Observe si el conmutador del motor presenta trazas de picaduras, quemaduras o arañazos. Un color negro del conmutador es algo normal. Encargue a un taller de reparación de motores cualificado la reparación de su superficie si observa que las escobillas se desgastan rápidamente.
7. Repita el procedimiento para el otro lado.

Instalación de la escobilla

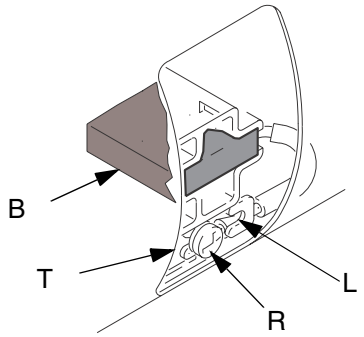
PRECAUCIÓN
Cuando instale las escobillas, siga todos los pasos cuidadosamente. Una instalación incorrecta causará daños irreparables en las piezas.

Instale la escobilla con los cables en el mismo lado del motor que antes. Enchufe el terminal de espada en el conector.

1. Instale una escobilla nueva (B) de forma que el cable (L) esté en la ranura larga (D) del portaescobillas.

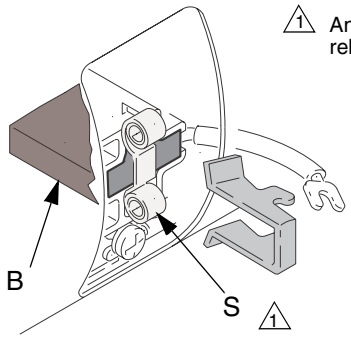


2. Deslice el terminal (L) por debajo del tornillo (R) del terminal. Verifique que el cable del motor (T) establece contacto con el tornillo. Apriete el tornillo.



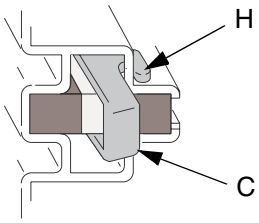
01227-4

3. Instale el muelle (S) de forma que se desenrolle sobre la escobilla (B), tal como se muestra. El muelle podría resultar dañado si se instalara al revés.

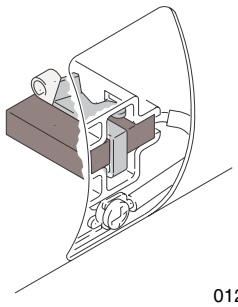


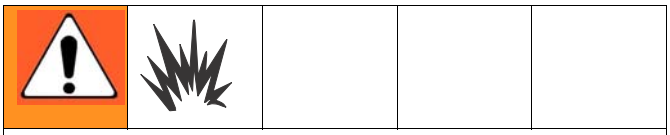
01227

4. Instale la abrazadera de resorte (C) y empújela hasta que los ganchos (H) encajen en las ranuras del alojamiento. Una instalación incorrecta podría trabar la abrazadera.



01227-2


01227-6



No toque las escobillas, los hilos, los muelles o los portaescobillas cuando el equipo está conectado, para evitar las descargas eléctricas y las lesiones graves.

PRECAUCIÓN

No haga funcionar las bombas en seco durante más de 30 segundos mientras se revisan las escobillas para evitar que se dañen las bombas.

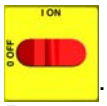
5. Vuelva a instalar las cubiertas de inspección de la escobilla, las juntas y los tornillos. Vuelva a instalar las cubiertas del motor, los tornillos, arandelas y conjuntos de alojamiento del impulsor/bomba.

6. Pruebe las escobillas con los dos pasadores de la bomba (F) desconectados, página 29.

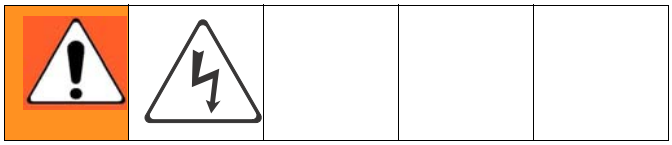
   Seleccione J 1 (modo jog). Pulse motor para poner en marcha el motor. Aumente lentamente el ajuste jog hasta J6. Inspeccione el área de contacto entre las escobillas y el conmutador por si se produce un exceso de arcos eléctricos. Los arcos no deberían “arrastrar” o girar alrededor de la superficie del conmutador.

   Haga funcionar el motor durante 20-30 min en J 6 para asentar las escobillas.

Módulo del disyuntor

1. APAGUE el suministro principal de potencia 

. Desconecte el suministro de potencia. Para realizar la prueba, active los disyuntores.



2. Libere la presión, página 22.

3. Utilice un ohmímetro para comprobar la continuidad en el disyuntor (entre la parte superior e inferior). Si no hubiera continuidad, active el disyuntor, repóngalo a cero y vuelva a probar. Si todavía no hubiera continuidad, reemplace el disyuntor de la manera siguiente:

   a. Consulte los diagramas eléctricos y la TABLA 2. Desconecte los cables y retire el disyuntor defectuoso.

   b. Instale un nuevo disyuntor y vuelva a conectar los cables.

Tabla 2: Disyuntores, vea FIG. 1

Ref.	Tamaño	Componente
909	50A	Lado de la manguera/transformador secundario
911	40A	Transformador primario
912A	25A, 40A*	Calentador A
912B	25A, 40A*	Calentador B
913	20A	Motor/Bombas

* Dependiendo del modelo.

NOTA: Para obtener información sobre los cables y los conectores, vea los diagramas eléctricos y los diagramas de piezas de las páginas 65-66.

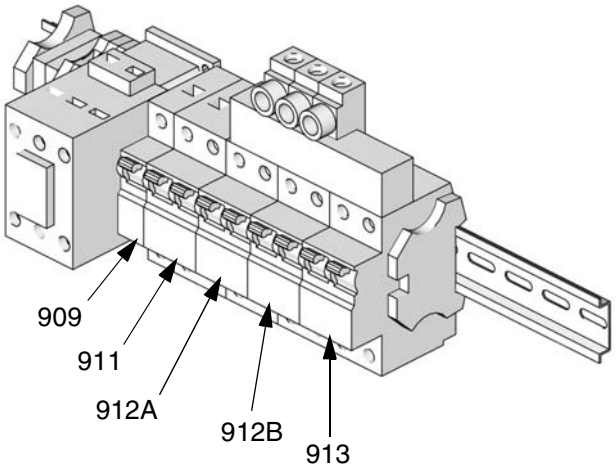
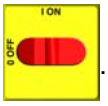


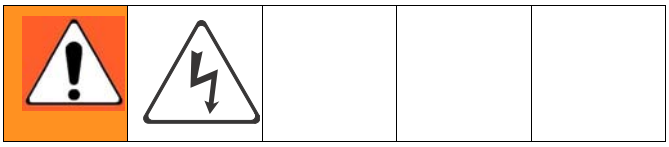
FIG. 1. Módulo del disyuntor

Motor eléctrico

Desmontaje

1. Apague el suministro principal de potencia 

. Desconecte el suministro de potencia.



2. Libere la presión, página 22.
3. Retire los conjuntos de alojamiento del impulsor/bomba, vea página 27.
4. Desconecte los cables del motor tal como se indica:
   a. Consulte los diagramas eléctricos. La tarjeta de circuito impreso de control del motor está en la parte derecha del interior del armario, vea la página 33.
   b. Desenchufe el mazo de cables de potencia del motor del conector J4 de la tarjeta de circuito impreso. Vea la FIG. 2, en la página 34.
   c. Desenchufe el conector J7 de 3 patillas de la tarjeta de circuito impreso.
   d. Pase los cables a través de la parte superior del armario para dejar libre el motor.

PRECAUCIÓN
El motor es pesado. Podría necesitar dos personas para levantarlo.

5. Retire los tornillos que sujetan el motor al soporte. Levante el motor de la unidad.

Instalación

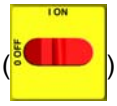
1. Coloque el motor en la unidad. Pase los cables del motor a través del armario y colóquelos como estaban. Vea los diagramas eléctricos.
2. Sujete el motor con los tornillos.
3. Enchufe el conector J7 de 3 patillas en la tarjeta de circuito impreso.
4. Enchufe el mazo de cables del motor en el conector J4 de la tarjeta de circuito impreso.
5. Instale los conjuntos de alojamiento del impulsor/bomba, página 27.
6. Devuelva la unidad al servicio.

Tarjeta de circuito impreso de control del motor

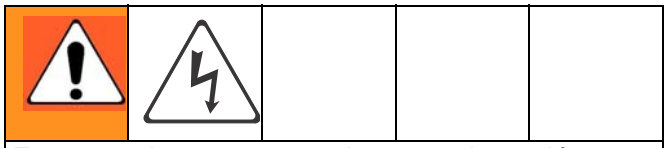
La tarjeta de circuito impreso de control del motor tiene un LED rojo (D11). Para inspeccionar, el suministro de potencia debe estar encendido. Vea la FIG. 2 para ubicación. Su función es:

- Puesta en marcha: 1 parpadeo para 60 Hz, 2 parpadeos para 50 Hz.
- Motor funcionando: LED encendido.
- Motor no funcionando: LED apagado.
- Código de diagnóstico (motor no funcionando): El LED parpadea el código de diagnóstico, pausa, luego repite (Por ejemplo, E21=21 parpadeos, pausa, 21 parpadeos).

PRECAUCIÓN
Antes de manipular la tarjeta de circuito impreso, colóquese una muñequera conductora de electricidad estática para protegerse con las descargas estáticas que podrían dañar la tarjeta de circuito impreso. Sigas las instrucciones de la muñequera.

1. Apague el suministro principal de potencia (

). Desconecte el suministro de potencia.



Espere 5 minutos a que se descargue la tensión almacenada (sólo para los modelos E-30 y E-XP2).

2. Libere la presión, página 22.
3. Consulte los diagramas eléctricos. La tarjeta de circuito impreso de control del motor está en la parte derecha del interior del armario.
4. Póngase la muñequera conductora de electricidad estática.
5. Desconecte todos los cables y los conectores de la tarjeta de circuito impreso.
6. Retire las tuerca (40) y saque el conjunto de control del motor y colóquelo en un banco de trabajo.
7. Retire los tornillos y saque el disipador térmico de la tarjeta.
8. Fije el interruptor DIP (SW2) en la nueva tarjeta de circuito impreso. Consulte la TABLA 3 para los ajustes de fábrica. Vea la FIG. 2 para obtener su ubicación en la tarjeta.

Tabla 3: Ajustes del interruptor DIP (SW2)

Interruptor DIP	ENCENDIDO (arriba)	APAGADO (abajo)
Interruptor 1	No utilizado	
Interruptor 2	Encendido para los modelos E-20 y E-30	Apagado para E-XP1 y E-XP2
Interruptor 3	Encendido para la alarma de desequilibrio de presión	Apagado para la alarma de desequilibrio de presión
Interruptor 4	no utilizado	

9. Instale la nueva tarjeta de circuito impreso en el orden inverso al desmontaje. Aplique compuesto disipador de calor térmico a las superficies de acoplamiento.

Pida el Compuesto Térmico ref. 110009.

Tabla 4: Conectores de la tarjeta de control del motor

Modelos E-20 y E-XP1	Modelos E-30 y E-XP2	Pasador	Descripción
J1	N, L	n/a	Suministro principal de potencia del motor
J3	J3	n/d	Transductor B
J4	J1	n/d	Rendimiento del motor
J7	J6	1, 2	Señal de sobrecarga térmica del motor
		3	Señal de desgaste de la escobilla
J8	J5	n/d	Transductor A
J10	J7	1-4	No utilizado
		5, 6	Señal del conmutador de ciclo
		7-10	Puente 15C866 (disponible en el kit de reparación 246961)
J12	J12	n/d	Informe de datos
J13	J13	n/d	A la tarjeta de circuito impreso de la pantalla

245980 Control del motor, para E-20 y E-XP1

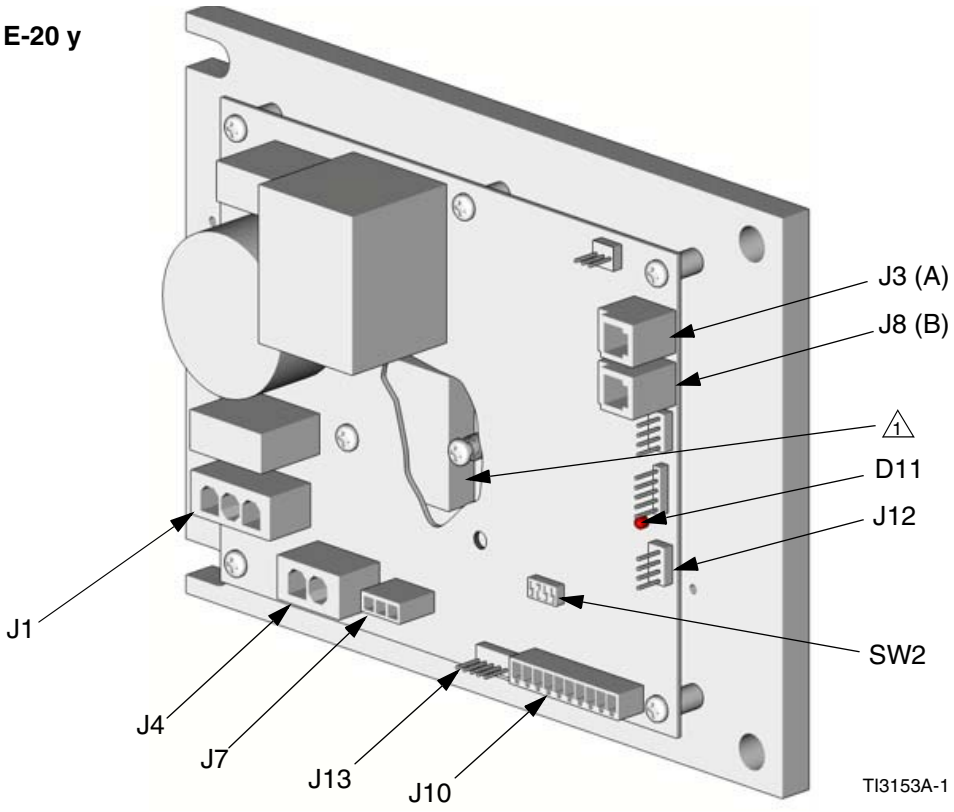
Ajustes del interruptor DIP (SW2)

Modelo E-20

TI3178b-3

Modelo E-XP1

TI3178b-4



245981 Control del motor, para E-30 y E-XP2

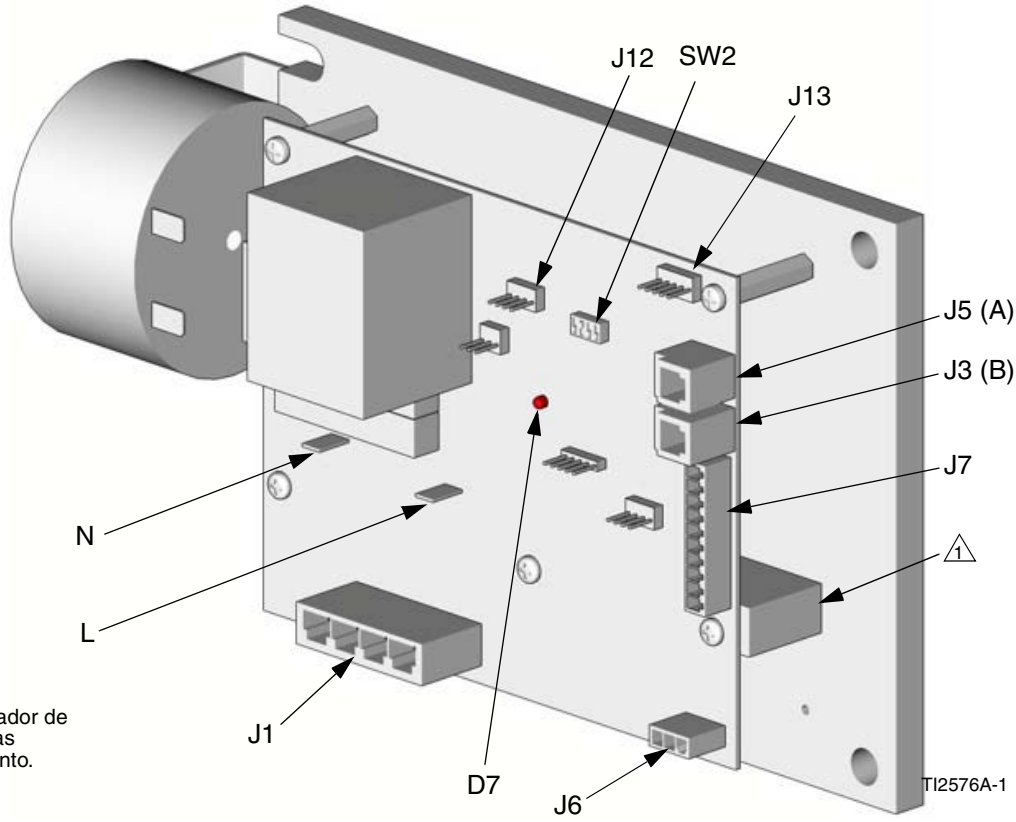
Ajustes del interruptor DIP (SW2)

Modelo E-30

TI3178b-2

Modelo E-XP2

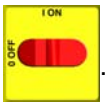
TI3178b-1



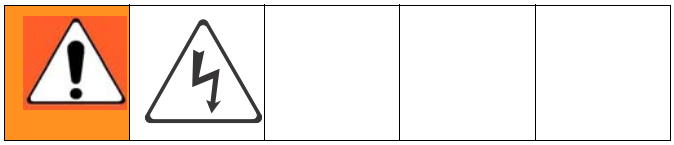
1 Aplique compuesto disipador de calor térmico 110009 a las superficies de acoplamiento.

FIG. 2. Tarjeta de control del motor

Transductores

1. Apague el suministro principal de potencia 

. Desconecte el suministro de potencia.



2. Libere la presión, página 22.
3. Consulte los diagramas eléctricos. La tarjeta de circuito impreso de control del motor está en la parte derecha del interior del armario.
4. Desconecte los cables del transductor de la tarjeta; vea FIG. 2, página 34. De la vuelta a las conexiones A y B y revise su el siguiente código de diagnóstico sigue; Vea **E21: No hay transductor del componente A**, página 11.
5. Si el transductor no supera la prueba, pase un cable a través de la parte superior del armario. Observe que el cable debe reemplazarse de la misma manera.
6. Instale la junta tórica (820) en el nuevo transductor (806), FIG. 3.
7. Instale el transductor en el colector. Marque el extremo del cable con cinta (rojo=transductor A, azul=transductor B).
8. Dirija el cable al interior del armario y forme un haz como antes.
9. Conecte el cable del transductor en la tarjeta de circuito impreso; vea FIG. 2, página 34.

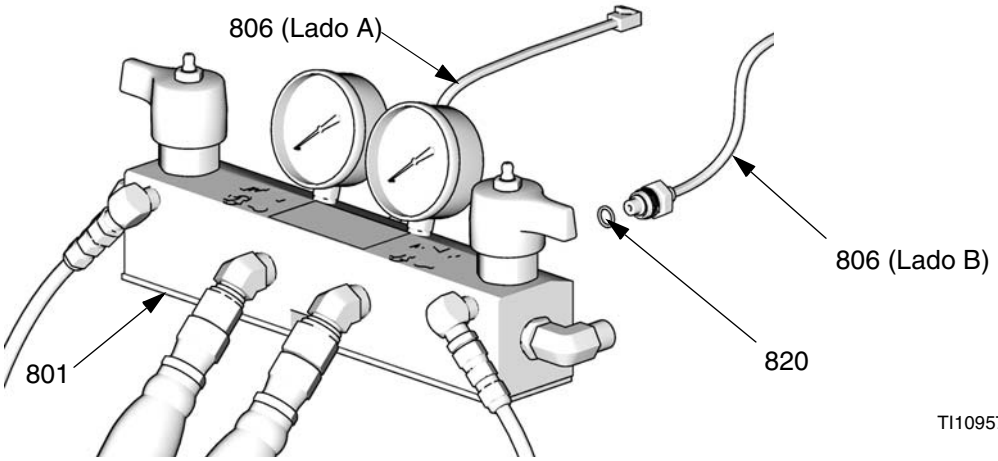
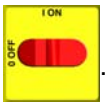
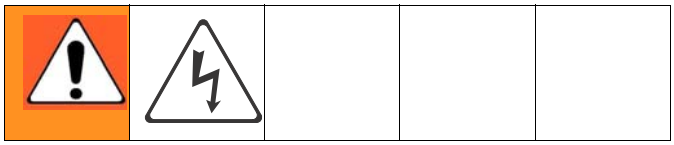


FIG. 3. Transductores

Ventilador eléctrico

1. Apague el suministro principal de potencia 

. Desconecte el suministro de potencia.



2. Libere la presión, página 22.
3. Inspeccione los fusibles (F) en la parte izquierda del módulo del disyuntor, FIG. 4. Reemplácelos si estuvieran fundidos. Si estuvieran en buen estado, siga con el paso 4.
4. Consulte los diagramas eléctricos. Desconecte los cables del ventilador de los fusibles (F).
5. Desmonte el ventilador.
6. Instale el ventilador siguiendo el orden inverso.

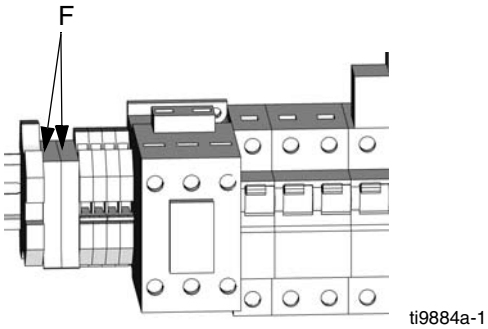


FIG. 4. Fusible del ventilador

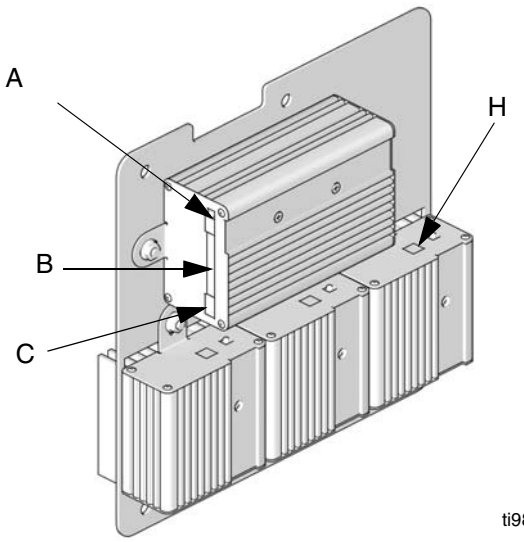
Módulo de control de temperatura

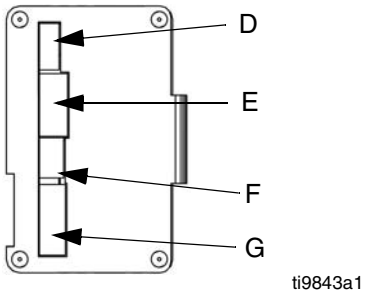
Tabla 5: Conexiones del módulo de control de temperatura

Conector		Descripción
DATOS (A)		Informe de datos
SENSOR (B)	Pasador	
	12	MANGUERA T/C P; FTS (púrpura)
	11	MANGUERA T/C R; FTS (roja)
	10	MANGUERA T/C R; FTS (plateada (cable desnudo sin blindaje))
	9	CALENTADOR T/C B, Y; Termopar (amarillo)
	8	CALENTADOR T/C B, R; Termopar (rojo)
	7	No utilizado
	6	CALENTADOR T/C A, Y; Termopar (amarillo)
	5	CALENTADOR T/C A, R;Termopar (rojo)
	4, 3	SOBRETEMPERATURA B; Interruptor de sobretemperatura B
	2, 1	SOBRETEMPERATURA A; Interruptor de sobretemperatura A
VISUALIZACIÓN (C)		Pantalla
COMUNICACIÓN (D)		Comunicación a las tarjetas de potencia
PROGRAMA (E)		Programación de software
INICIO (F)		Inicio del software
POTENCIA/RELÉ (G)		Entrada de potencia de la tarjeta de circuito y salida del control del contactor

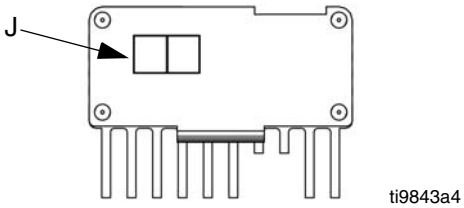
Tabla 6: Conexiones del módulo de control de temperatura

Conector	Descripción
COMUNICACIÓN (H)	Comunicación a la tarjeta de control
POTENCIA (J)	Potencia al calentador





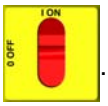
Lado derecho del Módulo de control del calentador

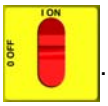


Parte inferior de los módulos de potencia

FIG. 5: Conexiones del módulo de control de temperatura

Prueba del circuito SCR

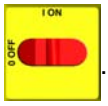
1. Pruebe el circuito SCR en posición encendida:
   a. Asegúrese de que todas las piezas están conectadas, incluyendo la manguera.
   b. ENCIENDA el suministro principal de energía 

.
   c. Fije el punto de ajuste del calentador de la manguera por ***encima*** de la temperatura ambiente de la manguera.
   d. Encienda las zonas térmicas y pulsando .
   e. Mantenga pulsado para ver la corriente eléctrica. La corriente del alojamiento debería subir hasta 45A. En caso que no haya corriente en la manguera, vea **E03: Sin corriente en la zona**, página 9. Si la corriente del alojamiento sobrepasa los 45A, vea **E02: Alta corriente en la zona**, página 9. Si la corriente de la manguera permanece varios amps por debajo de 45A, la manguera es demasiado larga o la tensión es demasiado baja low.
2. Pruebe el circuito SCR en posición apagada:
   a. Asegúrese de que todas las piezas están conectadas, incluyendo la manguera.
   b. ENCIENDA el suministro principal de energía 

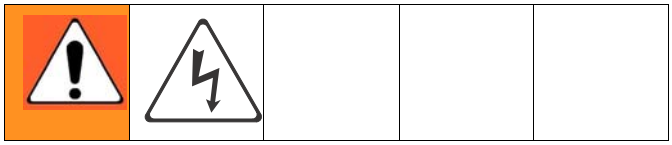
.
   c. Fije el punto de ajuste del calentador de la manguera por ***debajo*** de la temperatura ambiente de la misma.
   d. Encienda las zonas térmicas pulsando .
   e. Utilice un voltímetro para medir cuidadosamente la tensión en el conector de la manguera. No debería obtenerse una lectura de tensión. Si obtuviera una lectura, el SCR de la tarjeta de control de la temperatura está defectuoso. Reemplace la tarjeta de control de la temperatura.

Reemplazo de los módulos de control de temperatura

PRECAUCIÓN
Antes de manipular el conjunto, colóquese una muñequera conductora de electricidad estática para protegerse con las descargas estáticas que podrían dañar la tarjeta de circuito impreso. Sigas las instrucciones de la muñequera.

1. Apague el suministro principal de potencia 

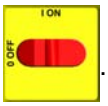
.
   Desconecte el suministro de potencia.



2. Libere la presión, página 22.
3. Consulte los diagramas eléctricos; consulte el manual de diagramas eléctricos 312067. La tarjeta de circuito impreso de control de la temperatura está en el lado izquierdo del interior del armario.
4. Retire los pernos que sujetan el conjunto del transformador y deslice el conjunto hacia el lateral del armario.
5. Póngase la muñequera conductora de electricidad estática.
6. Desconecte todos los cables y conectores del conjunto; vea **Piezas - Control de la temperatura**, página 62.
7. Retire las tuercas y la totalidad del conjunto de la tarjeta de circuito impreso de control de la temperatura y colóquelo en un banco de trabajo.
8. Reemplace el módulo defectuoso.
9. Instale el nuevo conjunto siguiendo el orden inverso.

Calentadores principales

Elemento calentador

1. APAGUE el suministro principal de potencia 

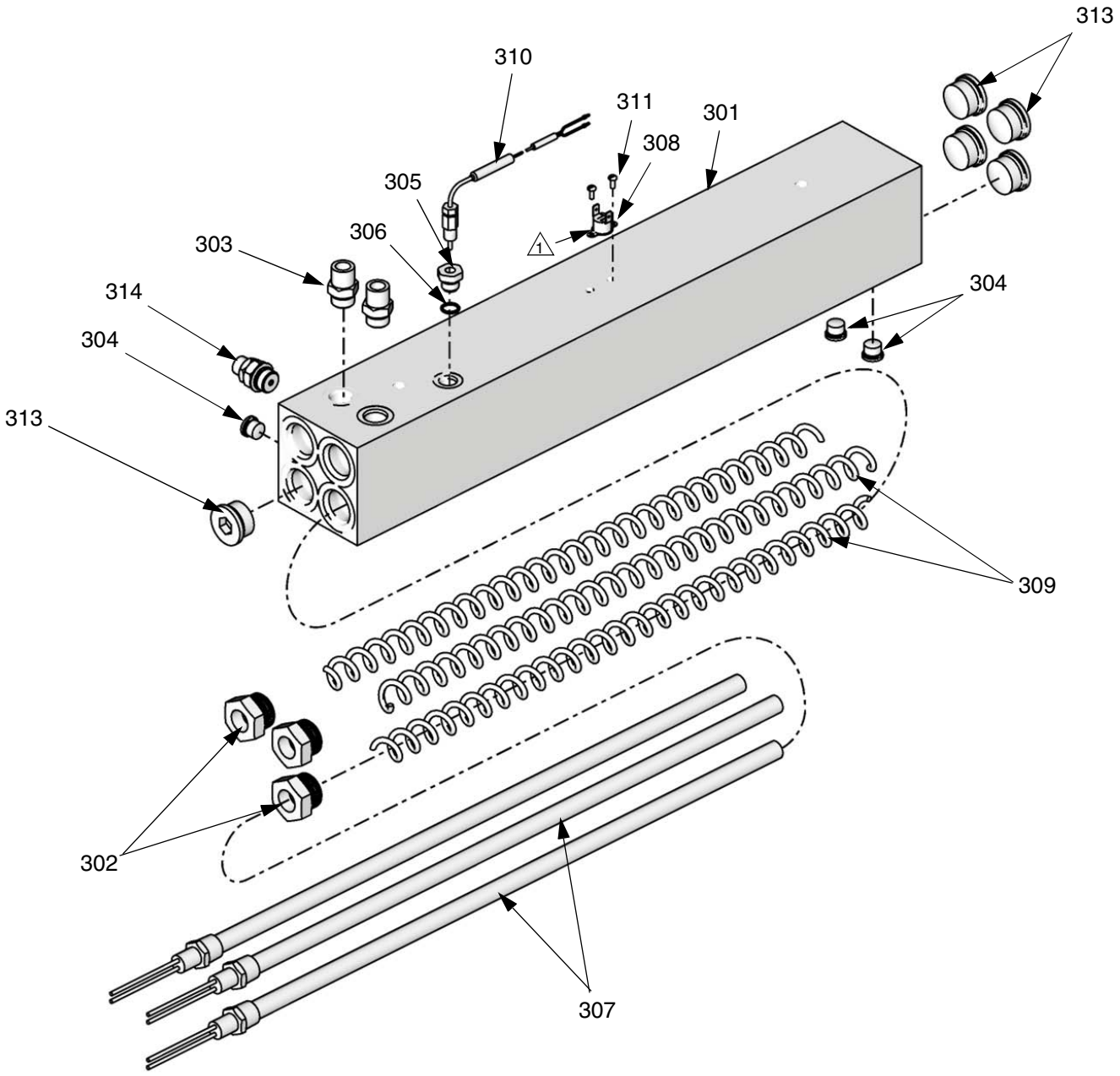
. Desconecte el suministro de potencia.
2. Libere la presión, página 22.
3. Espere a que los calentadores se enfríen.
4. Retire el blindaje del calentador.
5. Vea la FIG. 6. Desconecte los cables del elemento calentador del conector del cable del calentador. Realice la prueba con un ohmímetro.

Vataje total del calentador	Elemento	Ohmios
6.000	1500	30-35
7.650	2550	18-21
8.000	2000	23-26
10.200	2550	18-21

6. Para desmontar el elemento calentador, retire primero el termopar (310) para evitar daños, vea el paso 7, página 40.
7. Desenrosque el elemento calentador (307) del racor (302). Retire el elemento calentador (307) del alojamiento (301). Tenga cuidado de no derramar el fluido que pueda haber en el alojamiento.
8. Inspeccione el elemento. Debería estar relativamente brillante y suave. Si hubiera una costra de material, o material quemado o con aspecto de ceniza adherido al elemento o si la funda estuviera picada, reemplácelo.
9. Aplique sellador de roscas a las roscas del nuevo elemento calentador e instálelo (307), sujetando el mezclador (309) de forma que no bloquee el orificio del termopar (P).
10. Vuelva a instalar el termopar, página 40.
11. Vuelva a conectar los hilos conductores del elemento calentador al conector del cable del calentador.
12. Reemplace el blindaje del calentador.

Tensión de la línea

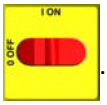
Los calentadores primarios están homologados para un vataje a 230 Vca. Una baja tensión en la línea reducirá la potencia y los calentadores no funcionarán a su máximo rendimiento.



1 Aplique compuesto disipador de calor 110009.

FIG. 6. Calentador (7,5 kW Calentador de zona única mostrado)

Termopar

1. Apague el suministro principal de potencia 

.

   Desconecte el suministro de potencia.

2. Libere la presión, página 22.

3. Espere a que los calentadores se enfríen.
4. Retire el blindaje del calentador.
5. Desconecte los cables del termopar de B en el módulo de control de la temperatura. Vea la TABLA 5, página 36 y FIG. 5, página 36.
6. Saque los cables del termopar del armario. Observe su recorrido ya que deben volver a colocarse de la misma manera.
7. Vea FIG. 7. Afloje la tuerca de la tapa de contacto (N). Retire el termopar (310) del alojamiento del calentador (301), y después desmonte el alojamiento del termopar (H). No retire el adaptador del termopar (305) a menos que sea necesario. Si fuera necesario desmontar el adaptador, compruebe que el mezclador (309) no interfiere con las operaciones de montaje.
8. Reemplace el termopar, FIG. 7.
   a. Retire la cinta de protección de la punta del termopar (T).
   b. Aplique cinta PTFE y sellador de roscas a las roscas macho y apriete el alojamiento del sensor (H) en el tubo (305).
   c. Empuje el sensor (310) de forma que su punta (T) toque el elemento calentador (307).
   d. Sujetando el termopar (T) contra el elemento calentador, apriete a tope la tuerca de la tapa de contacto (N) y después dé 1/4 de vuelta más.
9. Dirija el cable (S) al interior del armario y forme un haz como antes. Vuelva a conectar los cables a la tarjeta de circuito impreso.
10. Reemplace el blindaje del calentador.
11. Encienda simultáneamente los calentadores A y B para probarlos. Las temperaturas deberían subir a la misma velocidad. Si un calentador está bajo, afloje la tuerca de la tapa de contacto (N) y apriete el alojamiento del sensor (H) para asegurarse de que la punta del sensor (T) toque el elemento calentador (307).

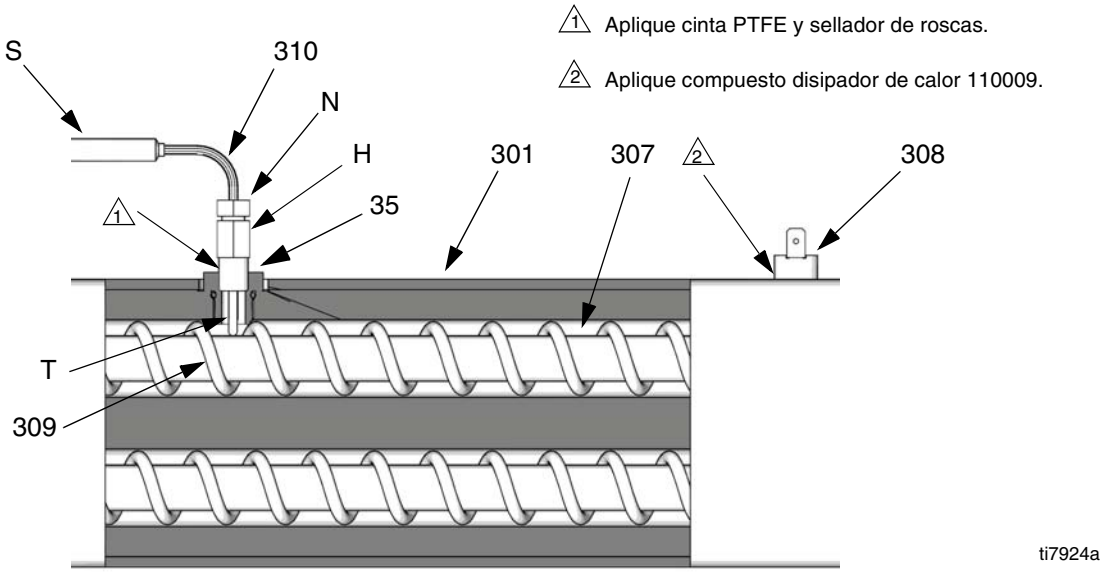
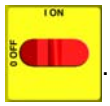
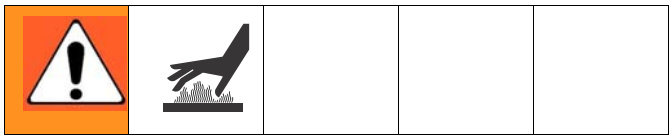


FIG. 7. Termopar

Interruptor de sobretemperatura

1. Apague el suministro principal de potencia 

.
   Desconecte el suministro de potencia.
2. Libere la presión, página 22.



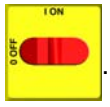
3. Espere a que los calentadores se enfríen.
4. Retire el blindaje del calentador.
5. Desconecte un hilo conductor del interruptor de sobretemperatura (308), FIG. 7. Pruebe el interruptor con un ohmímetro. La resistencia debe ser de aproximadamente 0 ohmios.
6. Si la prueba del interruptor falla, retire los cables y los tornillos. Deseche el interruptor averiado. Aplique compuesto térmico 110009, instale un nuevo interruptor en la misma posición en el alojamiento (301), y sujételo con los tornillos (311). Vuelva a conectar los cables.

Si fuera necesario reemplazar los cables, desconéctelos de la tarjeta de circuito impreso de control de la temperatura. Vea la TABLA 5, página 36 y FIG. 5, página 36.

Manguera calentada

Consulte el manual de la manguera calentada 309572 para obtener información sobre las piezas de repuesto.

Inspección de los conectores de manguera

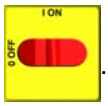
1. Apague el suministro principal de potencia 

.
   Desconecte el suministro de potencia.
2. Libere la presión, página 22.

La manguera flexible debe estar conectada.

3. ReactorFIG. 8Desconecte el conector de la manguera (D) en el reactor, FIG. 8.
4. Utilice un ohmímetro para realizar la comprobación entre los dos terminales del conector de la manguera (D). Debería haber continuidad.
5. Si la manguera no supera la prueba, vuelva a comprobar la longitud de cada manguera, incluyendo la manguera flexible, hasta que se aísle el fallo.

Inspeccione los cables FTS

1. Apague el suministro principal de potencia 

.
   Desconecte el suministro de potencia.
2. Libere la presión, página 22.
3. Desconecte el cable FTS (F) del Reactor, FIG. 8.

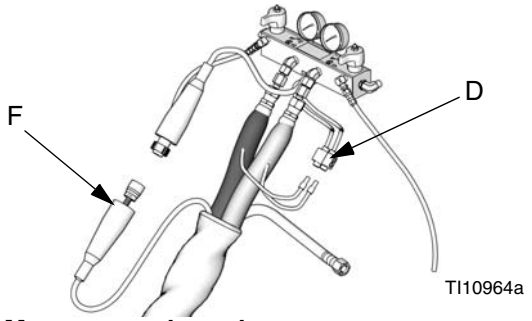


FIG. 8. Manguera calentada

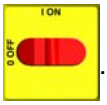
4. Realice la prueba con el ohmímetro colocado entre las patillas del conector del cable.

Patillas	Resultado
1 a 2	aproximadamente 35 ohmios por 15,2 m (50 pies) de manguera, más aproximadamente 10 ohmios por el FTS
1 a 3	infinito

5. Si el cable no supera la prueba, vuelva a probar el FTS, página 42.

Sensor de temperatura del fluido (FTS)

Prueba/desmontaje

1. Apague el suministro principal de potencia 

. Desconecte el suministro de potencia.
2. Libere la presión, página 22.
3. Retire la cinta y la cubierta de protección del FTS (21), FIG. 8. Desconecte el cable de la manguera (F). Realice la prueba con el ohmímetro colocado entre las patillas del conector del cable.

Patillas	Resultado
1 a 2	aproximadamente 10 ohmios
1 a 3	infinito

Patillas	Resultado
3 al tornillo de tierra del FTS	0 ohmios
1 al racor del componente A del FTS (ISO)	infinito

4. Si el FTS no supera la prueba, reemplácelo.
5. Desconecte las mangueras de aire (C, L), y los conectores eléctricos (D).
6. Desconecte el FTS de la manguera flexible (W) y las mangueras de fluido (A, B).
7. Retire el cable de tierra (K) del tornillo de tierra de la parte inferior del FTS.
8. Retire la sonda del FTS (H) de la manguera del lado del componente A (ISO).

Instalación

Se suministra el sensor de temperatura del fluido (FTS). Instale el FTS entre la manguera principal y la manguera flexible. Vea las instrucciones en el manual

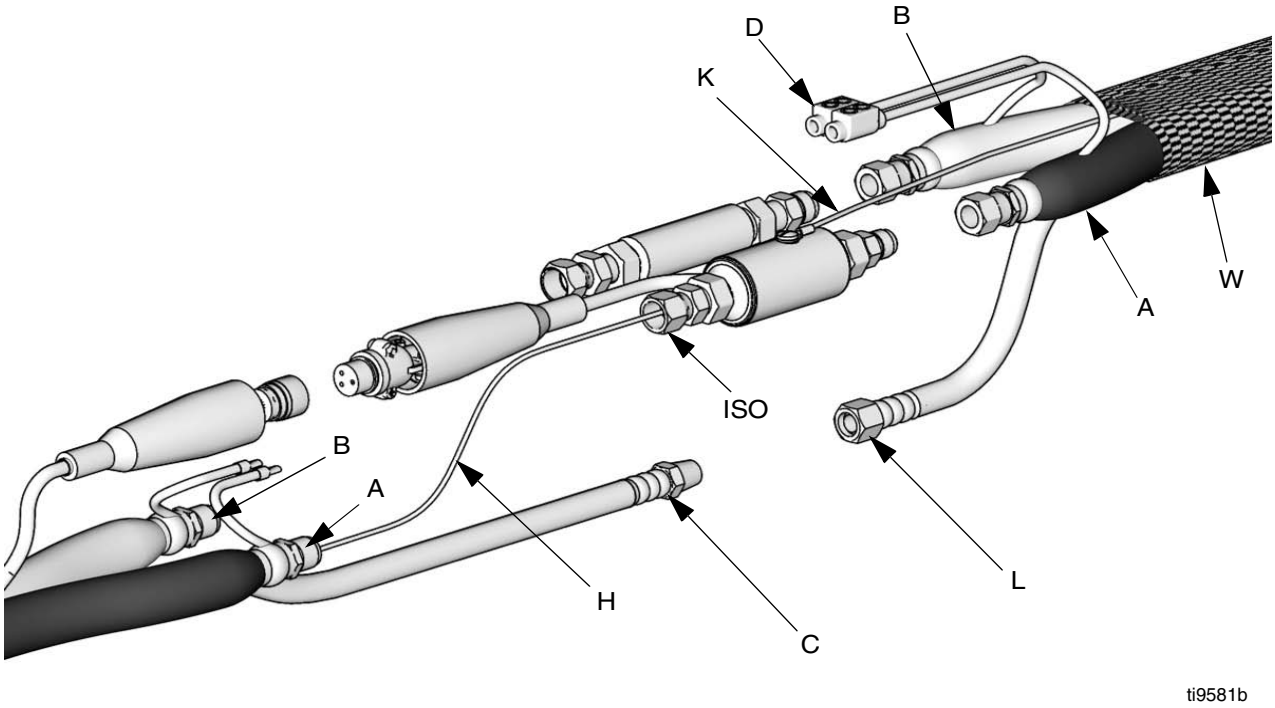
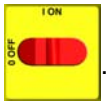


FIG. 9: Sensor de temperatura del fluido y mangueras calefactadas

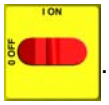
Inspección del transformador principal

1. APAGUE el suministro principal de potencia 

.

2. Localice los dos cables más pequeños (10 AWG) que salen del transformador. Siga estos cables hasta el contactor y el disyuntor (911). Utilice un ohmímetro para probar la continuidad entre los dos cables; debería haber continuidad.

Inspección del transformador secundario

1. APAGUE el suministro principal de potencia 

.

2. Localice los dos cables más grandes (6 AWG) que salen del transformador. Siga estos cables hasta el conector verde grande situado debajo del módulo de control de la manguera y el disyuntor (909).

   Use un ohnímetro para probar la continuidad entre los dos cables; debería haber continuidad. Si no está seguro de qué cable verde bajo el módulo de la manguera se conecta al transformador, pruebe los dos cables. Un cable debería tener continuidad con el otro cable del transformador en el disyuntor (909) y el tor cable no debería tener continuidad.

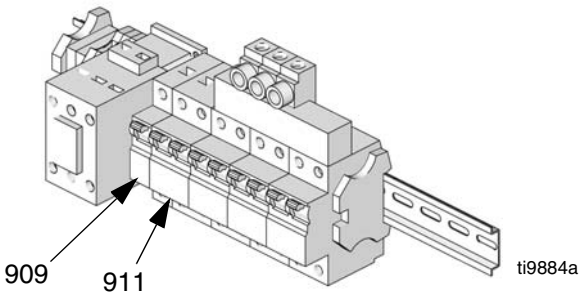


FIG. 10: Módulo del disyuntor

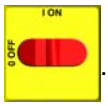
3. Para comprobar la tensión del transformador, encienda la zona de la manguera. Mida la tensión desde 18CB-2 hasta POD-HOSE-P15-2; vea el manual de diagramas eléctricos del Reactor 312067.

Modelo	Tensión secundaria
94,5 m	90 Vca*
64 m	120 Vca*

** Para la tensión de línea de 230 Vca.*

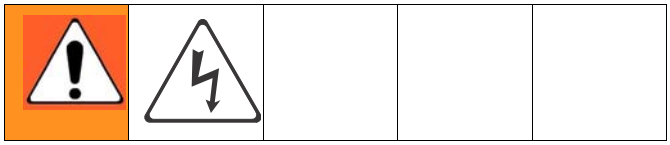
Reemplace el transformador

Utilice este procedimiento para reemplazar el transformador.

1. Apague el suministro principal de potencia 

.

   Desconecte el suministro de potencia.



2. Abra el armario del Reactor.

3. Retire los pernos que sujetan el transformador al piso del armario. Deslice el trasformador hacia adelante.

4. Desconecte los cables del transformador; vea el manual de diagramas eléctricos del Reactor 312067.

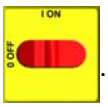
5. Retire el transformador del armario.

6. Instale el nuevo transformador siguiendo el orden inverso al desmontaje.

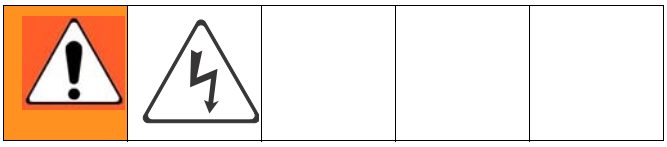
Módulo de visualización

Pantallas de temperatura y presión

PRECAUCIÓN
Antes de manipular la tarjeta de circuito impreso, colóquese una muñequera conductora de electricidad estática para protegerse con las descargas estáticas que podrían dañar la tarjeta de circuito impreso. Sigas las instrucciones de la muñequera.

1. Apague el suministro principal de potencia 

. Desconecte el suministro de potencia.



2. Libere la presión, página 22.
3. Consulte los diagramas eléctricos.
4. Póngase la muñequera conductora de electricidad estática.
5. Desconecte el cable de la pantalla principal (20) de la esquina inferior izquierda del módulo de visualización, vea FIG. 11.
6. Retire los tornillos (509, 510) y la tapa (504); vea FIG. 11.

Si van a reemplazarse las dos pantallas de visualización, antes de desconectarlos, coloque etiquetas en los cables de la visualización de la temperatura TEMP y de la presión BOMBA.

7. Desconecte los conectores del cable (506 y 511) de la parte trasera de la pantalla de temperatura (501) de la pantalla de presión (502); vea FIG. 11.
8. Desconecte el(los) cable(s) de cinta (R) de la parte trasera de la pantalla; vea FIG. 11.
9. Retire las tuercas (508) y la placa (505).
10. Desmonte la pantalla de visualización, consulte los detalles en FIG. 11.
11. Si fuera necesario, reemplace la tarjeta de circuito impreso (501a ó 502a) o el pulsador de membrana (501b ó 502b).
12. Vuelva a instalar siguiendo el orden inverso al desmontaje, vea FIG. 11. Aplique sellador de roscas de fuerza media en los puntos indicados. Asegúrese de que el cable de conexión a tierra de la pantalla de visualización (G) está bien sujeto entre el casquillo del cable y la tapa (504) con los tornillos (512).

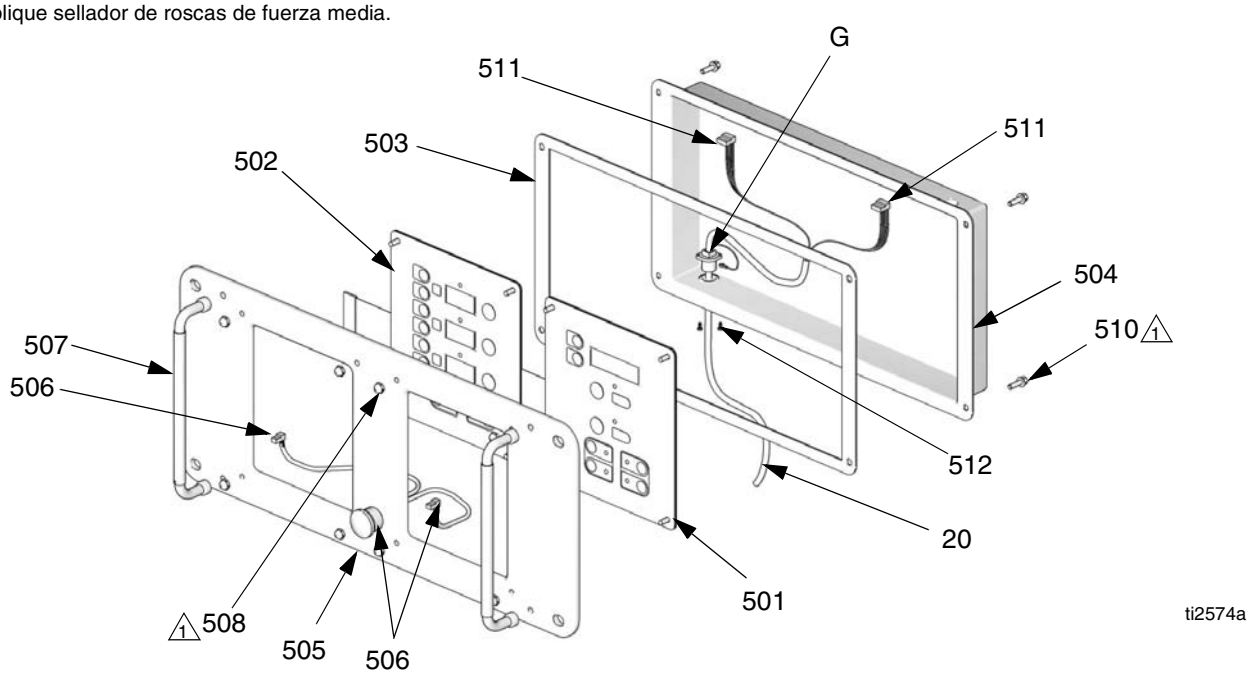
Botón rojo de parada

PRECAUCIÓN
Antes de manipular la tarjeta de circuito impreso, colóquese una muñequera conductora de electricidad estática para protegerse con las descargas estáticas que podrían dañar la tarjeta de circuito impreso. Sigas las instrucciones de la muñequera.

1. APAGUE el suministro principal de potencia

. Desconecte el suministro de potencia.
2. Libere la presión, página 22.
3. Consulte los diagramas eléctricos.
4. Póngase la muñequera conductora de electricidad estática.
5. Retire los tornillos (509, 510) y la tapa (504), FIG. 11.
6. Desconecte los conectores del cable (506) de la parte trasera de la pantalla de visualización de la temperatura (501) y de la presión (502).
7. Retire el botón rojo de parada (506).
8. Vuelva a instalar siguiendo el orden inverso al desmontaje. Asegúrese de que el cable de conexión a tierra de la pantalla de visualización (G) está bien sujeto entre el casquillo del cable y la tapa (504) con los tornillos (512).

⚠1 Aplique sellador de roscas de fuerza media.



Detalle de los pulsadores de membrana y de las tarjetas de circuito impreso de la pantalla

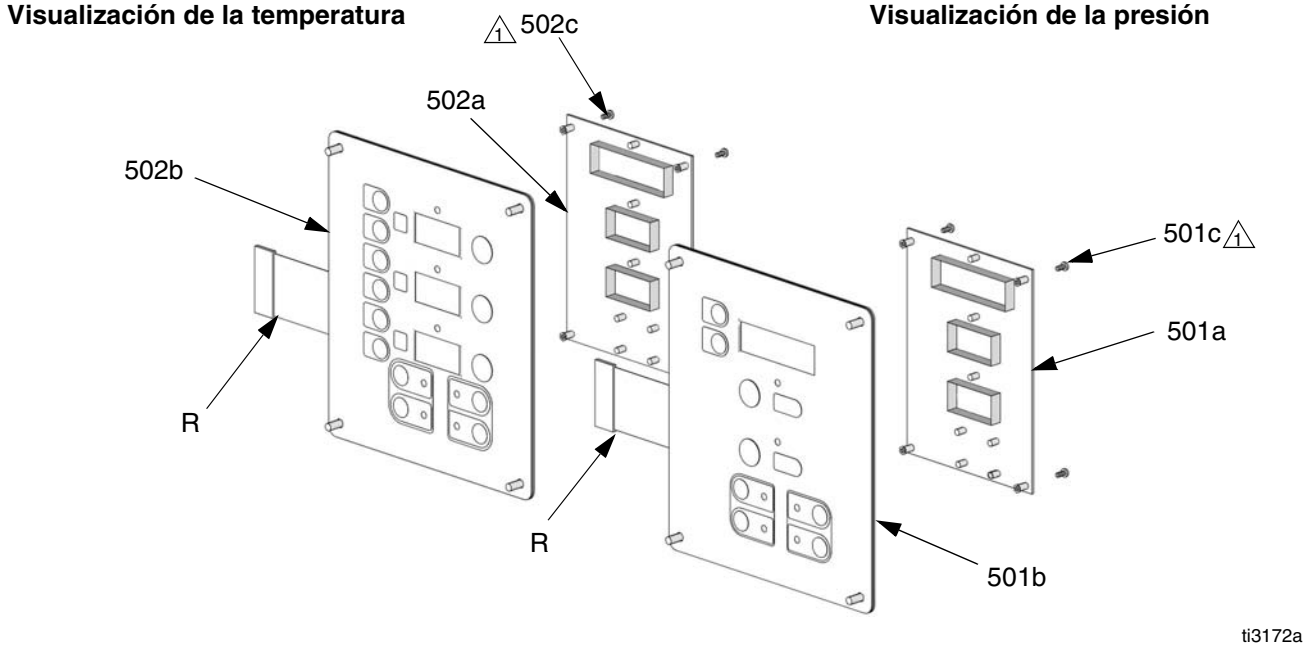
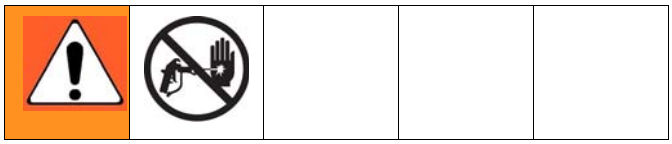


FIG. 11. Módulo de visualización

Rejilla del filtro de aspiración de fluido de entrada



Los filtros de aspiración de entrada de cada bomba dosificadora filtran las partículas que podrían obstruir las válvulas de retención de la entrada de la bomba. Inspeccione a diario las rejillas como parte de la rutina de puesta en marca, y límpielas según sea necesario.

El isocianato puede cristalizarse debido a la contaminación por humedad o la congelación. Si los productos químicos están limpios y se siguen los procedimientos correctos de almacenamiento, trasvase y funcionamiento, la contaminación en la rejilla del lado A debería ser mínima.

Durante la puesta en marcha diaria, limpie solamente la rejilla del lado A. De esta forma se minimiza la contaminación por humedad eliminando cualquier residuo de isocianato al comienzo de las operaciones de dispensado.

1. Cierre la válvula de suministro de material en la bomba de entrada para evitar que el material sea bombeado mientras se retira el enchufe del colector (C).
2. Coloque un recipiente debajo del colector del filtro de aspiración para recoger el fluido cuando saca el tapón del filtro de aspiración.
3. Retire la rejilla (A) del colector del filtro de aspiración. Lave minuciosamente la rejilla con disolvente compatible y sacúdala para secarla. Inspeccione la rejilla. No debería haber más de un 25% de obstrucciones. Si más del 25% de la malla está obstruida, reemplácela. Inspeccione la junta (B) y reemplácela según sea necesario.
4. Compruebe que el tapón de la tubería (D) está enroscado en el tapón del filtro de aspiración (C). Instale el tapón del filtro de aspiración con la rejilla (A) y la junta (B) y apriételo. No lo apriete en exceso. Deje que sea la junta la que realiza el sellado.
5. Abra la válvula de entrada del fluido, compruebe que no hay fugas y limpie el equipo.
6. Siga con el funcionamiento.

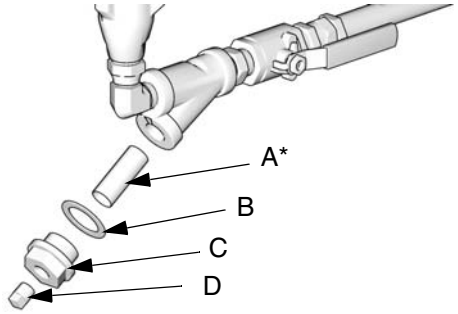


FIG. 12. Y Componentes del colector

* Repuestos de la rejilla del filtro de fluido (59g):

Pieza	Descripción
180199	Malla 20 (estándar); 1 paquete
255082	Malla 80 (opcional); 2 paquetes
255083	Malla 80 (opcional); 10 paquetes

Sistema de lubricación de bomba

Compruebe a diario el estado del lubricante de la bomba ISO. Cambie el lubricante si se convierte en un gel, si su color se oscurece o si se diluye con el isocianato.

La formación del gel se debe a la absorción de humedad por parte del lubricante de la bomba. El intervalo entre los cambios depende del entorno en el que funciona el equipo. El sistema de lubricación de la bomba minimiza la exposición a la humedad, pero siempre es posible que haya cierta contaminación.

La decoloración del lubricante se debe al paso continuo de pequeñas cantidades de isocianato por las empaquetaduras de la bomba durante el funcionamiento. Si las empaquetaduras funcionan correctamente, no debería ser necesario reemplazar el lubricante debido a la decoloración con mayor frecuencia que cada 3 ó 4 semanas.

Para cambiar el lubricante de la bomba:

1. Libere la presión, página 22.

2. Levante el depósito de lubricante (LR), sáquelo del soporte (RB) y retire el recipiente de la tapa. Sujete la tapa sobre un recipiente adecuado para retirar la válvula de retención y dejar que se vacíe el lubricante. Vuelva a sujetar la válvula de retención a la manguera de entrada. Vea FIG. 13.
3. Drene el depósito y lávelo con lubricante limpio.
4. Cuando el depósito esté limpio, llénelo de lubricante nuevo.
5. Enrosque el depósito en el conjunto de la tapa y colóquelo en el soporte.
6. Empuje aproximadamente 1/3 de la longitud del tubo de suministro de diámetro grande (ST) en el depósito.
7. Empuje el tubo de retorno de diámetro pequeño (RT) dentro del depósito hasta que llegue al fondo.

Importante: El tubo de retorno (RT) debe llegar al fondo del depósito para asegurarse de que los cristales de isocianato se depositan en el fondo y no son aspirados por el tubo de suministro (ST) y regresan a la bomba.

8. El sistema de lubricación está listo para funcionar. No es necesario cebarlo.

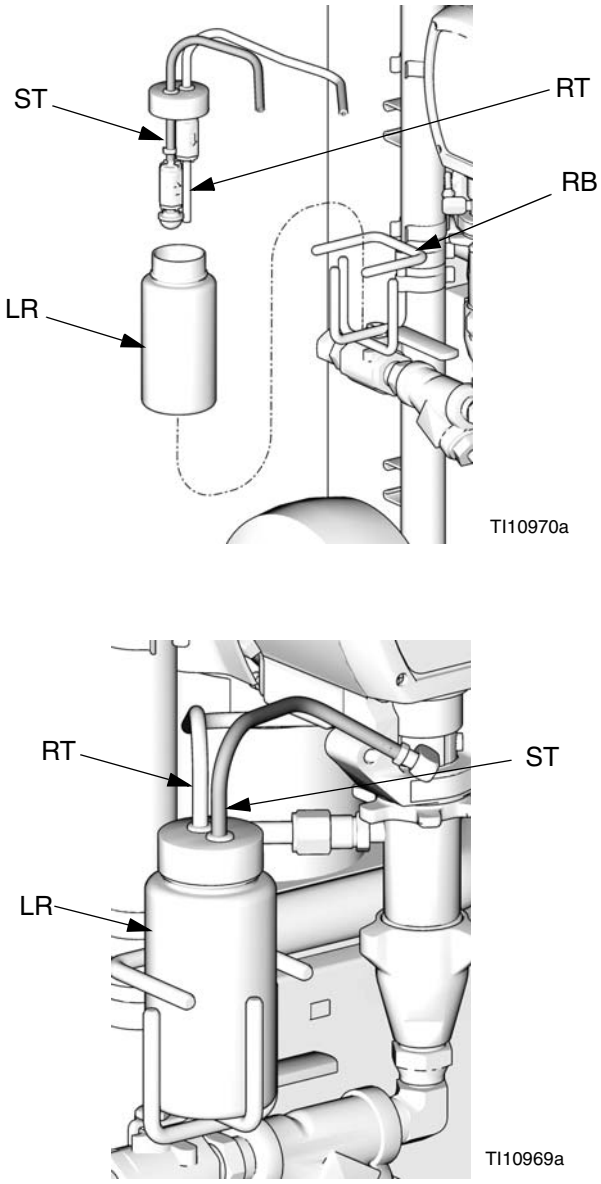
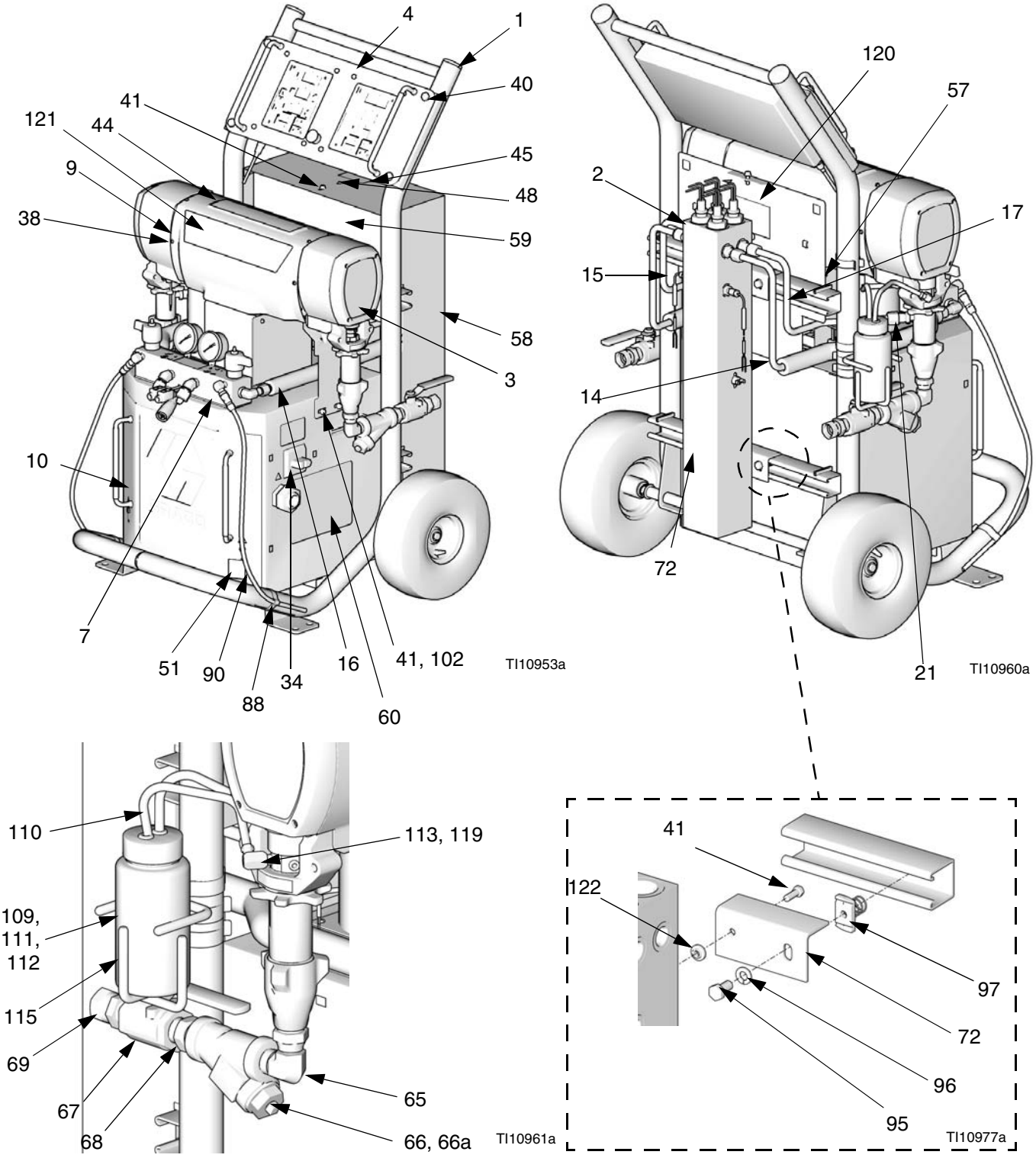


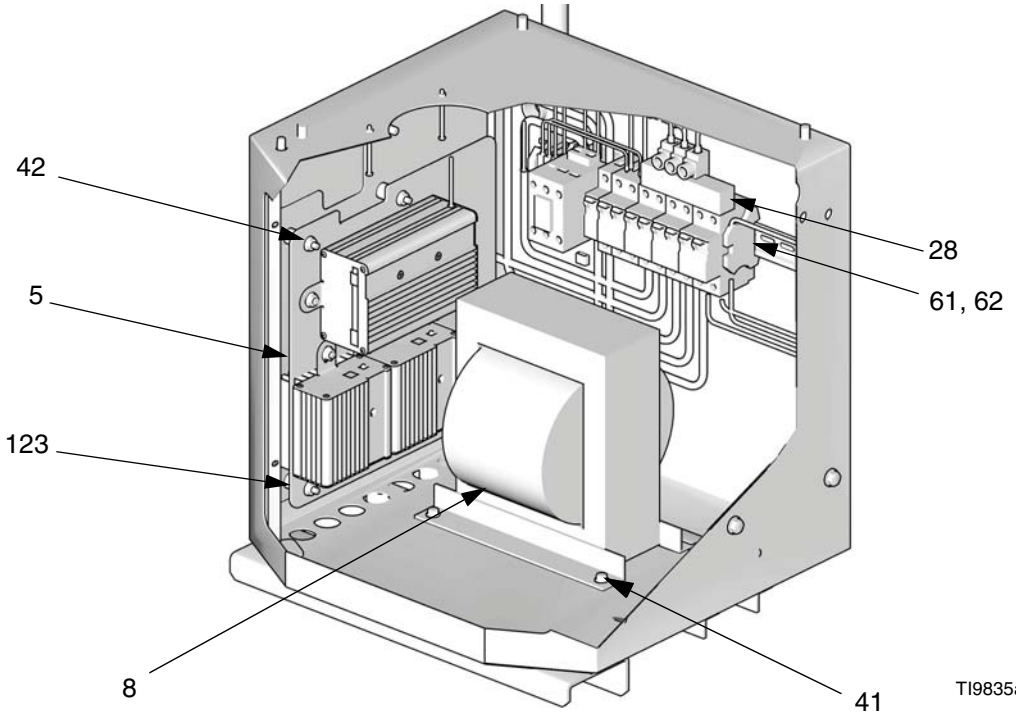
FIG. 13. Sistema de lubricación de bomba

Piezas

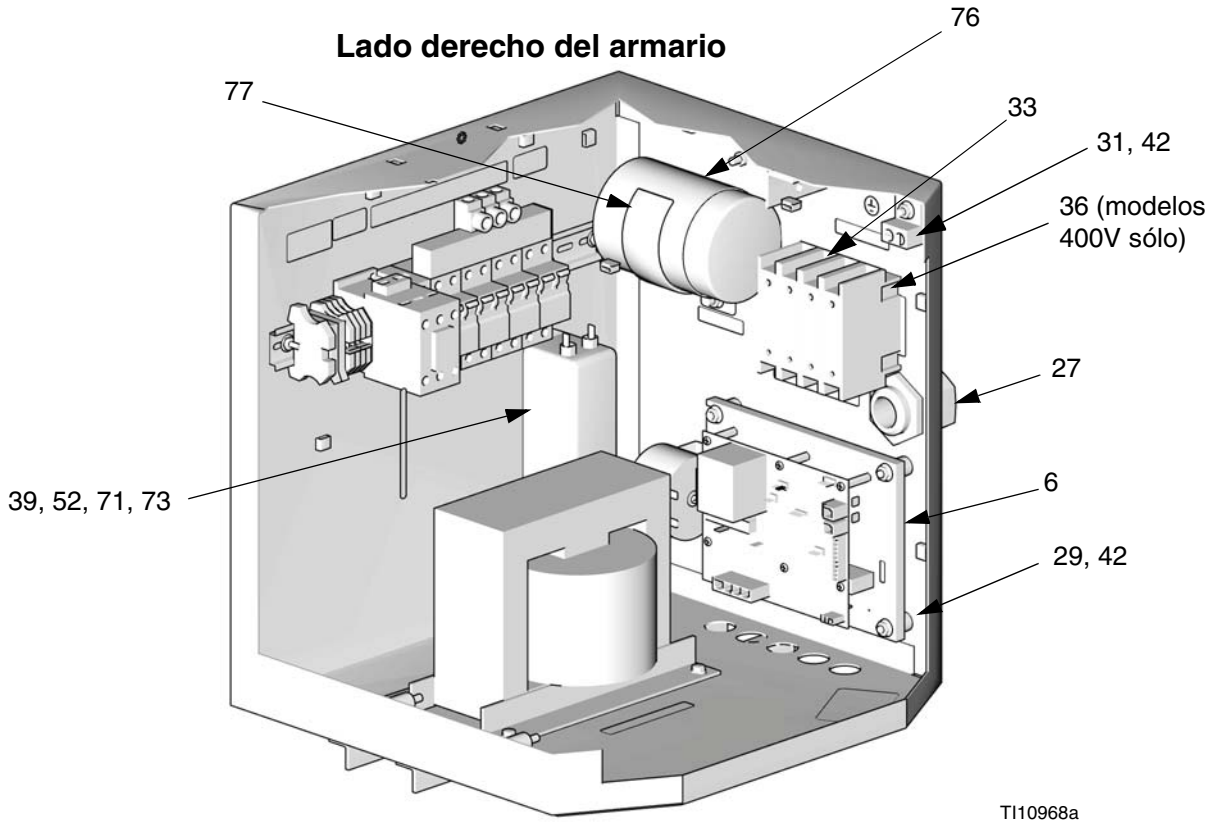
Reactor Conjunto (Modelo E-XP1 representado)



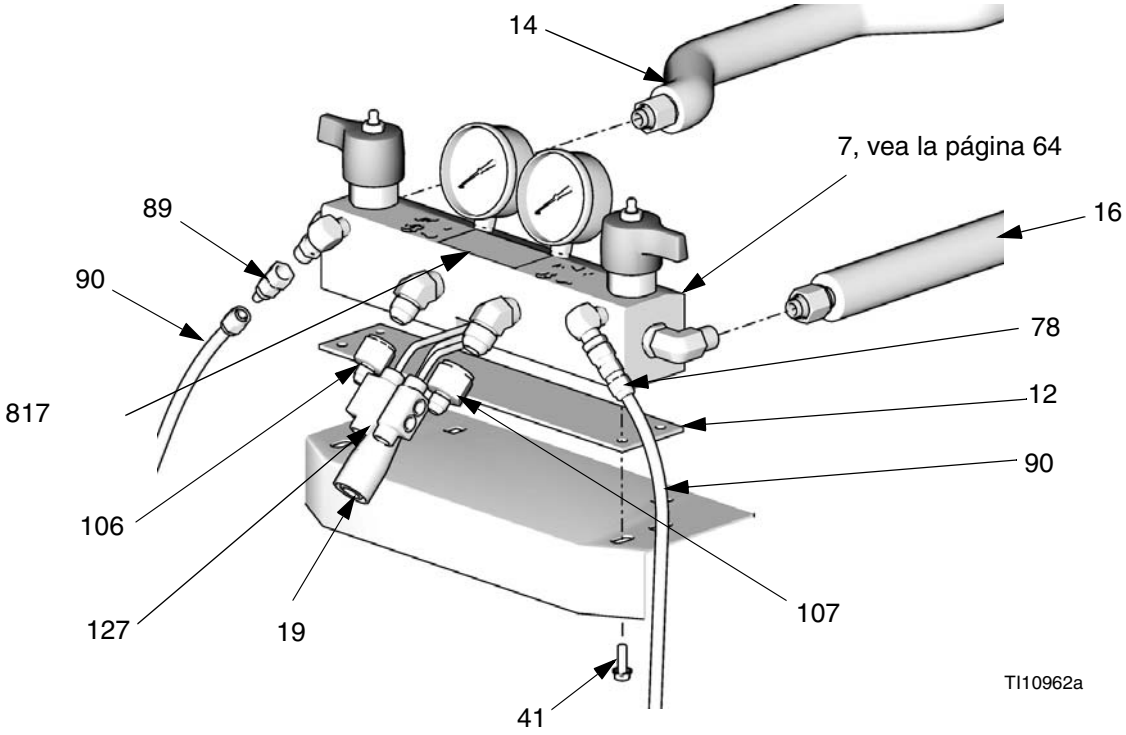
Lado izquierdo del armario



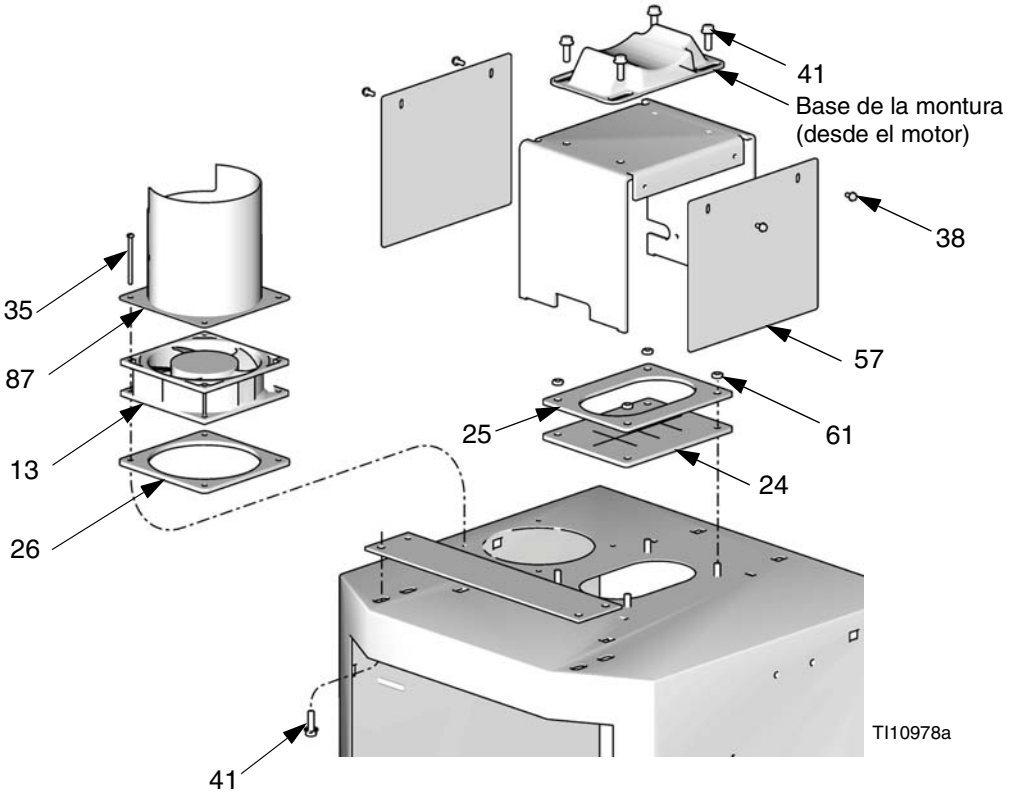
Lado derecho del armario



Detalle, zona del colector de fluido



Detalle, zona del armario



Piezas utilizadas en todos los modelos

Vea las páginas 52 hasta la 54 para ver las piezas que varían según modelo.

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1		BASTIDOR; página 60	1
2		CALENTADOR; páginas 58 y 59	*
3		MÓDULO, dosificador; página 56	*
4	245974	PANTALLA; página 61	1
5		CONTROL, temperatura; página 62	1
6		CONTROL, motor; página 63	*
7	247823	COLECTOR, fluido; página 64	1
8		TRANSFORMADOR; páginas 52-54	*
9		PANTALLA; páginas 52-54	*
10	246976	PUERTA, armario	1
11†	261669	SENSOR, temperatura de fluido	1
12	15B456	JUNTA, colector	1
13	115834	VENTILADOR	1
14		TUBO, componente del calentador A; páginas 52-54	*
15		TUBO, bomba, componente B; páginas 52-54	*
16		TUBO, componente del calentador B; páginas 52-5454	*
17		TUBO, bomba, componente A; páginas 52-54	*
18†	247787	CABLE, sobretemperatura; vea los diagramas eléctricos	1
19†	15B380	CABLE, control de la manguera; vea los diagramas eléctricos	1
20	15B383	CABLE, pantalla	1
21		CONECTOR, tubo; páginas 52-54	*
22	116773	CONECTOR, enchufe	1
23	C38163	ARANDELA, bloqueo, diente externo	1
24	15B361	FUNDA, cable alimentación	1
25	15B510	PLACA, cubierta, cable	1
26	15B360	JUNTA, ventilador	1
27	255047	ALIVIO DE TENSIÓN	1
28		MÓDULO, disyuntor; páginas 52-54	*
29	116149	SEPARADOR	8
31	117666	TERMINAL, ground	1
33	117564	INTERRUPTOR, desconexión	1
34	117545	INTERRUPTOR, potencia principal	1
35	117723	TORNILLO, troquelado; 6-32 x 2 pulg. (51 mm)	4
36		INTERRUPTOR, polo añadido; 380V; página 52	*
38	115492	TORNILLO, troquelado; 8-32 x 0,345 pulg. (9 mm)	13
39		FILTRO; 230V; página 52	*
40	117623	TUERCA, cabeza; 3/8-16	4
41	113796	TORNILLO, con bridas, cab hex; 1/4-20 x 3/4 pulg (19 mm)	15
42	115942	TUERCA, brida hex.; 1/4-20	15
44	15K817	ETIQUETA, códigos de diagnóstico	1
45	189930	ETIQUETA de precaución	3
48▲	189285	ETIQUETA de precaución	3
51▲		ETIQUETA, advertencia; páginas 52-54	*
52		CABLE. mazo, filtro; páginas 52-54	*
53	15B593	PROTECTOR, interruptor de membrana; paquete de 10	1
57	15B775	CUBIERTA, acceso al cable	2
58	247524	CUBIERTA, calentador, parte trasera	1
59	15B798	CUBIERTA, calentador, parte delantera	1
60▲	15G280	ETIQUETA, advertencia	1
61	113505	TUERCA, hex tope. 10-24	6
62	112776	ARANDELA, plana; no. 10	2
65		CODO, giratorio; 3/4 npt(m) x 1" npt(f); páginas 52-54	*
66	101078	FILTRO EN Y; incluye 66a	2
66a†	180199	ELEMENTO, 20 malla	1
67	109077	VÁLVULA, bola; 3/4 npt (fbe)	2
68	C20487	NIPLE; 3/4 npt	2
69	157785	UNION, swivel; 3/4 npt(m) x 3/4 npsm(f)	2
71		TORNILLO, troquelado; páginas 52-54	*
72		SOPORTE. calentador; páginas 52-54	*
73		ARANDELA, seguridad; páginas 52-54	*
76		CAPACITOR; páginas 52-54	*
77		SOPORTE; páginas 52-54	*
86		CABLE; sobretemperatura, puente; páginas 52-54	*
87	15B807	PROTECTOR, ventilador	1
88	186494	ABRAZADERA, de resorte	6
89	205447	ACOPLAMIENTO, manguera	2
90	15M338	TUBO, baja presión; 1/4 pulg. (6 mm) ID; 3/8 pulg. (16 mm) OD, 4 pies (1,2 m); PTFE	1
95		PERNO; cab hex; páginas 52-54	*
96		ARANDELA DE PRESIÓN; 3/8; páginas 52-54	*
97		TUERCA, canal; páginas 52-54	*
102		CORREA, motor; páginas 52-54	*
106	117502	REDUCTOR; #5 x #8 JIC	1
107	117677	REDUCTOR; #6 x #10 JIC	1
109	246928	DEPÓSITO; incluye 110-119; vea 309911	1
110	054826	TUBO; PTFE; 1/4 pulg. (6 mm) ID; 2 pies (0,6 m)	2
111	118433	VÁLVULA, retención	1
112	118432	VÁLVULA, retención	1
113	116746	RACOR, dentado	2
115	15C568	SOPORTE, depósito	1
117	206995	LÍQUIDO SELLADOR DE CUELLOS; 1 cuarto de galón (1 litro)	1
119	191892	HOMBRO; 1/8 npt (m x f)	2
120▲†	171001	ETIQUETA, advertencia	1
121		ETIQUETA; páginas 52-54	*
122		AISLANTE; calor; páginas 52-54	*
123	247782	SEPARADOR	4
124	247854	COBERTURA, conector, módulo	1
125	114331	TORNILLO, troquelado; 6-32 x 0.375 pulg. (9,5 mm)	2

▲ *Las etiquetas, identificadores y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto están disponibles sin cargo.*

* *Vea cantidad en las páginas de referencia.*

† *No representado.*

Piezas que varían según el modelo

Use las tablas siguientes en esta página y las dos siguientes para encontrar las piezas que varían con el modelo. Encuentre el número de referencia y de la pieza en la columna izquierda y el modelo de Reactor en la fila superior. La intersección es número de pieza correcto.

Vea en la página 51 las piezas comunes a todos los modelos.

Ref.	Descripción	Modelos de Reactor												Cant.
		259024 E-XP1	**259025 E-20**	**259026 E-30**	**259028 E-XP2**	**259029 E-XP1**	**259030 E-20**	**259031 E-30**	**259032 E-XP2**	**259033 E-XP1**	**259034 E-20**	**259035 E-30**	**259036 E-XP2**	
2	CALENTADOR; páginas 58 y 59	247507	247506	247507	247509 (cant: 2)	247507	247506	247507	247509 (cant: 2)	247507	247506	247507	247509 (cant: 2)	1
3	MÓDULO, dosificador; página 56	245956	245956	245957	245959	245956	245956	245957	245959	245956	245956	245957	245959	1
6	CONTROL, motor; página 63	245980	245980	245981	245981	245980	245980	245981	245981	245980	245980	245981	245981	1
8	TRANSFORMADOR;	247840	247840	247812	247812	247840	247840	247812	247812	247840	247840	247812	247812	1
9	PROTECTOR	276878	276878	276879	276879	276878	276878	276879	276879	276878	276878	276879	276879	1
14	TUBO, calentador, componente A	247920	247920	247920	247915	247920	247920	247920	247915	247920	247920	247920	247915	1
15	TUBO, bomba, componente B	247913	247913	247921	247916	247913	247913	247921	247916	247913	247913	247921	247916	1
16	TUBO, calentador, componente B	247918	247918	247918	247917	247918	247918	247918	247917	247918	247918	247918	247917	1
17	TUBO, bomba, componente A	247912	247912	247919	247914	247912	247912	247919	247914	247912	247912	247919	247917	1
21	CONECTOR, tubo	121310	121310	121311	121311	121310	121310	121311	121311	121310	121310	121311	121311	2
28	MÓDULO, disyuntor; página 65	C	C	F	F	B	B	E	E	A	A	D	D	1
36	INTERRUPTOR, polo añadido; 380V					117553	117553	117553	117553					1
39	FILTRO; 230V			117667	117667			117667	117667			117667	117667	1

Ref.	Descripción	Modelos de Reactor												Cant.
		259024 E-XP1	**259025 E-20**	**259026 E-30**	**259028 E-XP2**	**259029 E-XP1**	**259030 E-20**	**259031 E-30**	**259032 E-XP2**	**259033 E-XP1**	**259034 E-20**	**259035 E-30**	**259036 E-XP2**	
51 ▲	ETIQUETA, advertencia			198278	198278			198278	198278			198278	198278	1
52	CABLE, mazo, filtro			15B385	15B385			15B385	15B385			15B385	15B385	1
65	HOMBRO, giratorio; 3/4 npt(m) x 3/4 npsm(f)	160327	160327		160327	160327	160327		160327	160327	160327		160327	2
	HOMBRO, GIRATORIO; 3/4 npt(m) x 3/4 npsm(f)			118463				118463				118463		2
71	TORNILLO, troquelado			104590	104590			104590	104590			104590	104590	2
72	SOPORTE, calentador	247523	247523	247523		247523	247523	247523		247523	247523	247523		2
	SOPORTE, calentador				247523				247523				247523	4
73	ARANDELA, de seguridad			103181	103181			103181	103181			103181	103181	2
76	CONDENSADOR			244733	244733			244733	244733			244733	244733	1
77	MÉNSULA			197999	197999			197999	197999			197999	197999	1
86	CABLE, sobretemperatura, puente	15H187	15H187	15H187		15H187	15H187	15H187		15H187	15H187	15H187		1
95	TORNILLO; cab hex; 3/8-16	100469	100469	100469		100469	100469	100469		100469	100469	100469		2
	TORNILLO; cab hex; 3/8-16				100469				100469				100469	4
96	ARANDELA DE SEGURIDAD; 3/8	100133	100133	100133		100133	100133	100133		100133	100133	100133		2
	ARANDELA DE SEGURIDAD; 3/8				100133				100133				100133	4
97	TUERCA, canal	118446	118446	118446		118446	118446	118446		118446	118446	118446		2
	TUERCA, canal				118446				118446				118446	4
102	CORREA, motor	15B107	15B107	15B108	15B108	15B107	15B107	15B108	15B108	15B107	15B107	15B108	15B108	1
121	ETIQUETA	15M504	15M500	15M499	15M501	15M504	15M500	15M499	15M501	15M504	15M500	15M499	15M501	1
122	AISLANTE	167002	167002	167002	167002 (cant: 4)	167002	167002	167002	167002 (cant: 4)	167002	167002	167002	167002 (cant: 4)	2

Piezas que pueden variar según modelo (continuación)

Ref.	Descripción	Modelos de Reactor			Cant.
		259057 E-30 w/15,3kW	259058 E-30 w/15,3kW	259059 E-30 w/15,3kW	
2	CALENTADOR; páginas 58 y 59	247509	247509	247509	2
3	MÓDULO, dosificador; página 56	245957	245957	245957	1
6	CONTROL, motor; página 63	245981	245981	245981	1
8	TRANSFORMADOR	247812	247812	247812	1
9	PROTECTOR	276879	276879	276879	1
14	TUBO, calentador, componente A	247915	247915	247915	1
15	TUBO, bomba, componente A	247914	247914	247914	1
16	TUBO, calentador, componente B	247917	247917	247917	1
17	TUBO, bomba, componente B	247916	247916	247916	1
21	CONECTOR, tubo	121311	121311	121311	2
28	MÓDULO, disyuntor; página 6665	F	D	E	1
36	INTERRUPTOR, polo añadido; 380V			117553	1
39	FILTRO; 230V	117667	117667	117667	1
51 ▲	ETIQUETA, advertencia	198278	198278	198278	1
52	CABLE, mazo, filtro	15B385	15B385	15B385	1
65	HOMBRO, giratorio; 3/4 npt(m) x 1" npt(f)	118463	118463	118463	2
71	TORNILLO, troquelado	104590	104590	104590	2
72	SOPORTE, calentador	247523	247523	247523	4
73	ARANDELA, de seguridad	103181	103181	103181	2
76	CONDENSADOR	244733	244733	244733	1
77	MÉNSULA	197999	197999	197999	1
95	TORNILLO; cab hex; 3/8-16	100469	100469	100469	4
96	ARANDELA DE SEGURIDAD; 3/8				
	ARANDELA DE SEGURIDAD; 3/8	100133	100133	100133	4
97	TUERCA, canal				
	TUERCA, canal	118446	118446	118446	4
102	CORREA, motor	15B108	15B108	15B108	1
121	ETIQUETA	15M499	15M499	15M499	1
122	Aislante	167002	167005	167002	4

▲ *Las etiquetas, identificadores y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto están disponibles sin cargo.*

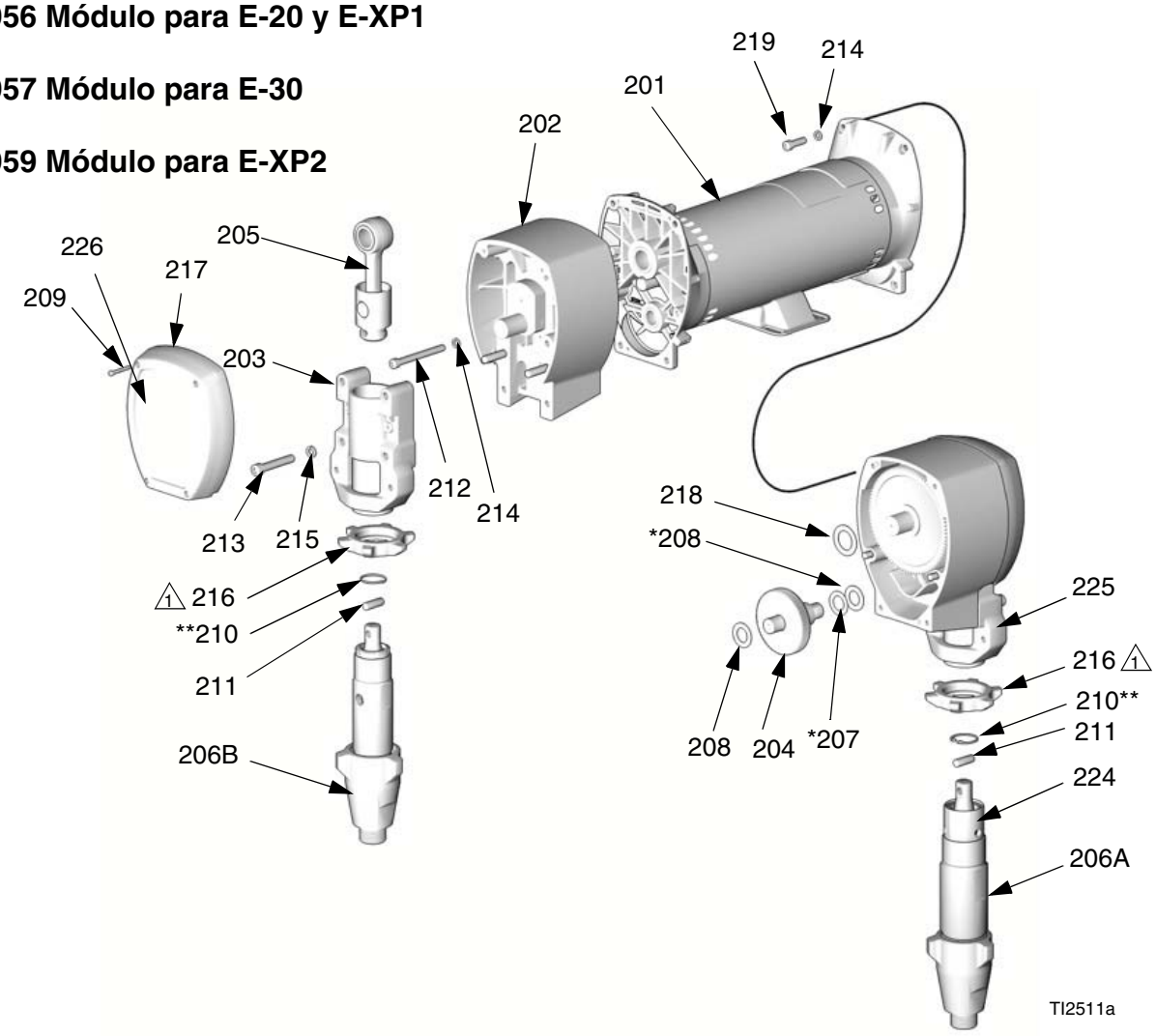
Subconjuntos

Módulo dosificador

245956 Módulo para E-20 y E-XP1

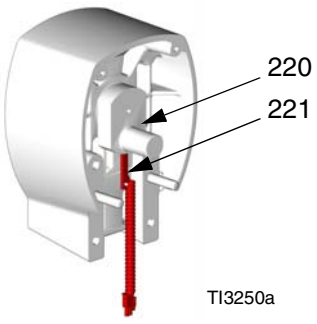
245957 Módulo para E-30

245959 Módulo para E-XP2



⚠1 El lado plano está dirigido hacia arriba.

Detalle del interruptor del contador de ciclos



Conjunto del dosificador

245956 Módulo, para E-20 y E-XP1

245957 Módulo, para E-30

245959 Módulo, para E-XP2

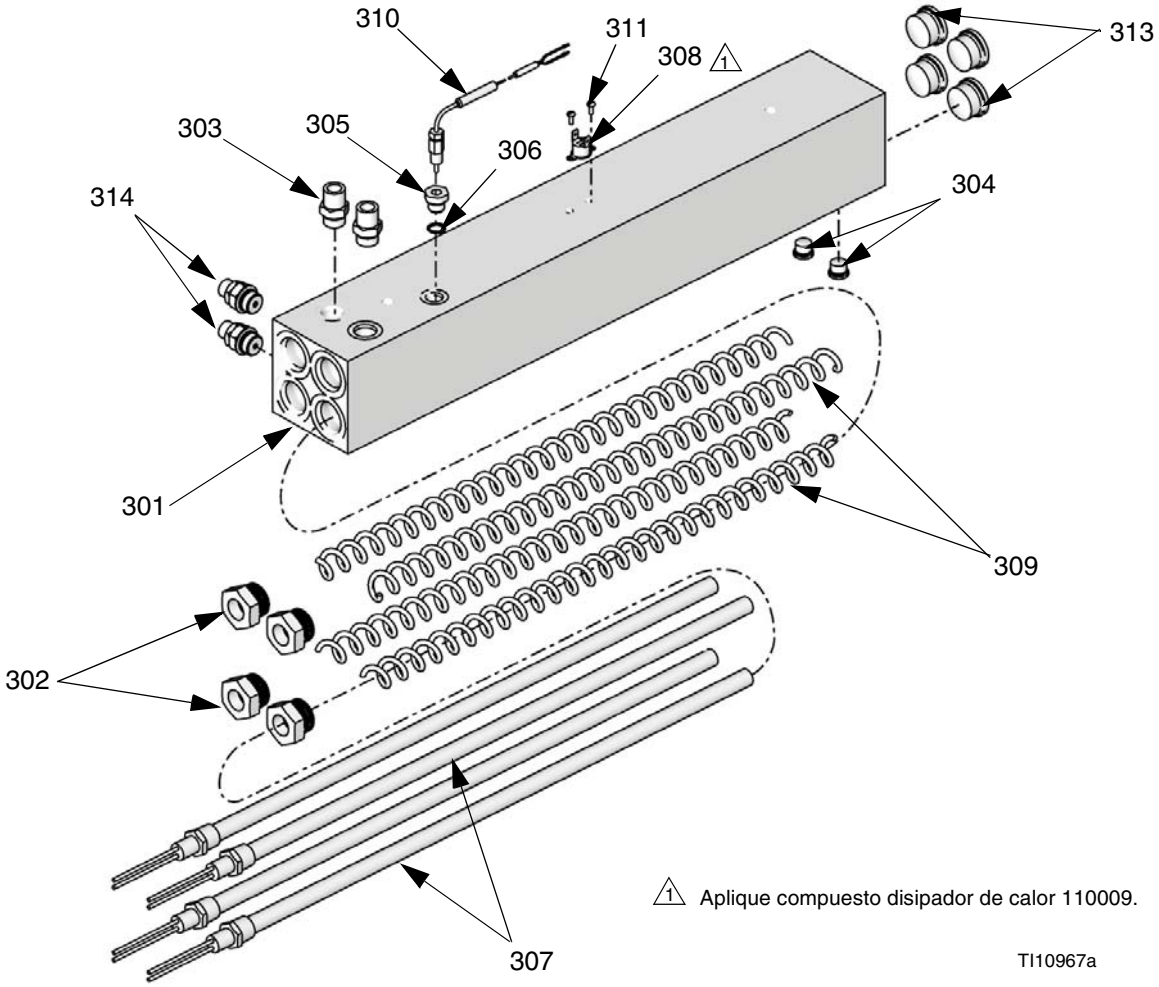
Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
201	245965	MOTOR; 245956	1
	245966	MOTOR; 245957, 245959	1
202	245968	ALOJAMIENTO, accionamiento; 245956	2
	245969	ALOJAMIENTO, accionamiento; 245957, 245959	2
203	240523	ALOJAMIENTO, cojinete; 245956	2
	241015	ALOJAMIENTO, cojinete; 245959	2
	245927	ALOJAMIENTO, cojinete; 245957	2
204	244264	ENGRANAJE; incluye piezas 307, 308; 245956	2
	244265	ENGRANAJE; incluye piezas 307, 308; 245957, 245959	2
205	241008	EJE, conexión; incluye pieza 310; 245956	2
	241279	EJE, conexión; incluye pieza 310; 245957, 245959	2
206A	246830	BOMBA, desplazamiento, componente A; 245956; ver 309577	1
	246831	BOMBA, desplazamiento, componente A; 245959; ver 309577	1
	246832	BOMBA, desplazamiento, componente A; 245957; ver 309577	1
206B	245970	BOMBA, desplazamiento, componente B; 245956; ver 309577	1
	245971	BOMBA, desplazamiento, componente B; 245959;ver 309577	1
	245972	BOMBA, desplazamiento, componente B; 245957; ver 309577	1
207*	114699	ARANDELA, acero	2
208*	114672	ARANDELA, bronce	4
209	114418	TORNILLO, auto-roscante; 8-32 x 1 pulg. (25 mm); 245956	8
	114818	TORNILLO, auto-roscante; 8-32 x 1-1/4 pulg (31 mm); 245957, 245959	8
210**	176817	PINZA, cable; 245956	2
	183169	PINZA, cable; 245957, 245959	2
211	176818	PASADOR; 245956	2
	183210	PASADOR; 245957, 245959	2
212	107218	TORNILLO, copela, toma-hd; 1/4-20 x 2-3/4 pulg. (70 mm); 245956	4
	114686	TORNILLO, copela, toma-hd; 5/16-18 x 3-1/4 pulg. (83 mm); 245957, 245959	4
213	107210	TORNILLO, copela, toma-hd; 3/8-16 x 1-1/2 pulg. (38 mm); 245956	8
	114666	TORNILLO, copela, toma-hd; 3/8-16 x 2-1/4 pulg. (57 mm); 245957, 245959	8
214	105510	ARANDELA, bloqueo; 1/4; 245956	12
	104008	ARANDELA, bloqueo; 5/16; 245957, 245959	12
215	106115	ARANDELA; bloqueo; tamaño 3/8	8
216	192723	TUERCA, retención; 245956	2
	193031	TUERCA, retención; 245959	2
	193394	TUERCA, retención; 245957	2
217	179899	TAPA; 245956	2
	241308	TAPA; 245957, 245959	2
218	116191	ARANDELA; 245956	2
	116192	ARANDELA; 245957, 245959	2
219	100644	TORNILLO, copela, toma-hd; 1/4-20 x 3/4 pulg. (19 mm); 245956	4
	101864	TORNILLO, copela, toma-hd; 5/16-18 x 1 pulg. (25 mm); 245957, 245959	4
220	116618	IMAN	1
221	117770	INTERRUPTOR, contador de ciclos	1
223	100643	TORNILLO, copela, toma-hd; 1/4-20 x 1 pulg. (25 mm); 245956	4
	102962	TORNILLO, copela, toma-hd; 5/16-18 x 1-1/4 pulg. (31 mm); 245957, 245959	4
224	104765	TAPÓN	2
225	15C587	CUBIERTA, dedo; 245956	1
	15C588	CUBIERTA, dedo; 245959	1
226	15M507	ETIQUETA; 245956	1
	15M508	ETIQUETA; 245957, 245959	1

* *Piezas incluidas en el kit de engranajes 244264 (245956) o 244265 (245957, 245959).*

** *Piezas incluidas en el kit de conexión del eje 241008 (245956) o 241279 (245957, 245959).*

Calentadores de fluidos 10,4 kW y 6,0 kW

Piezas 247506 y 247507

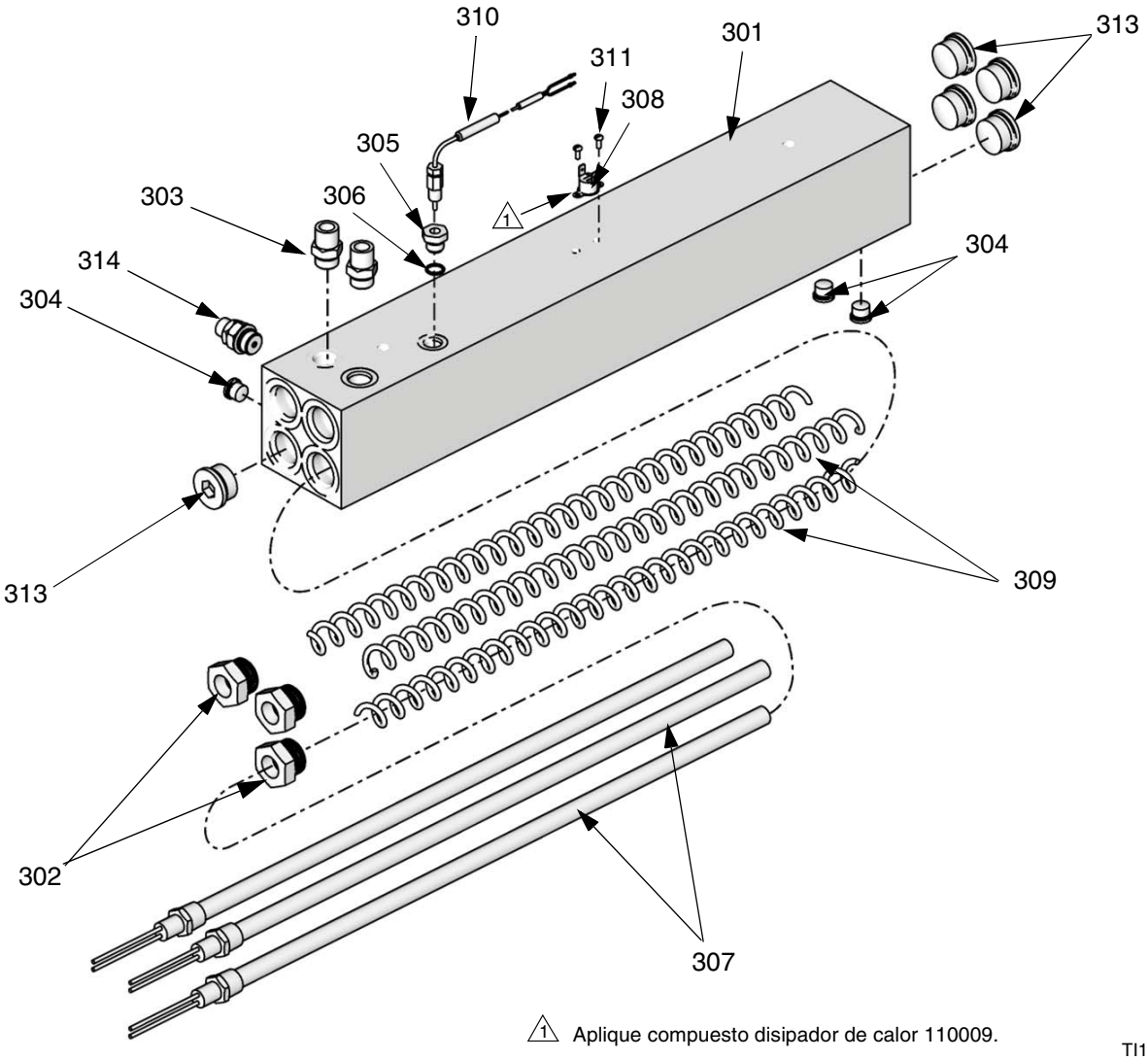


Pos.	Pieza	Descripción	Cant.
301		ALOJAMIENTO, calentador	1
302	15H302	RACOR, reductor	4
303	121309	ADAPTADOR	2
304	15H304	TAPÓN	2
305	15H306	ADAPTADOR, termopar	1
306	120336	JUNTA TÓRICA; fluoroelastómero	1
307		CALENTADOR, inmersión	4
	15B138	Calentador sólo 2550W; 10,4 kW	
	15B140	Calentador sólo 1500 W; 6,0 kW	
308	15B137	INTERRUPTOR, sobretemperatura	1
309	15B135	MEZCLADOR, inmersión calentador	4
310	117484	SENSOR	1
311	100518	TORNILLO, troquelado, cabeza troncocónica	2
313	15H305	ENCHUFE, agujero	4
314	247520	DISC, ruptura	2

Calentador de una zona de fluido 7,65 kW

(Dos por máquina)

Pieza 247509

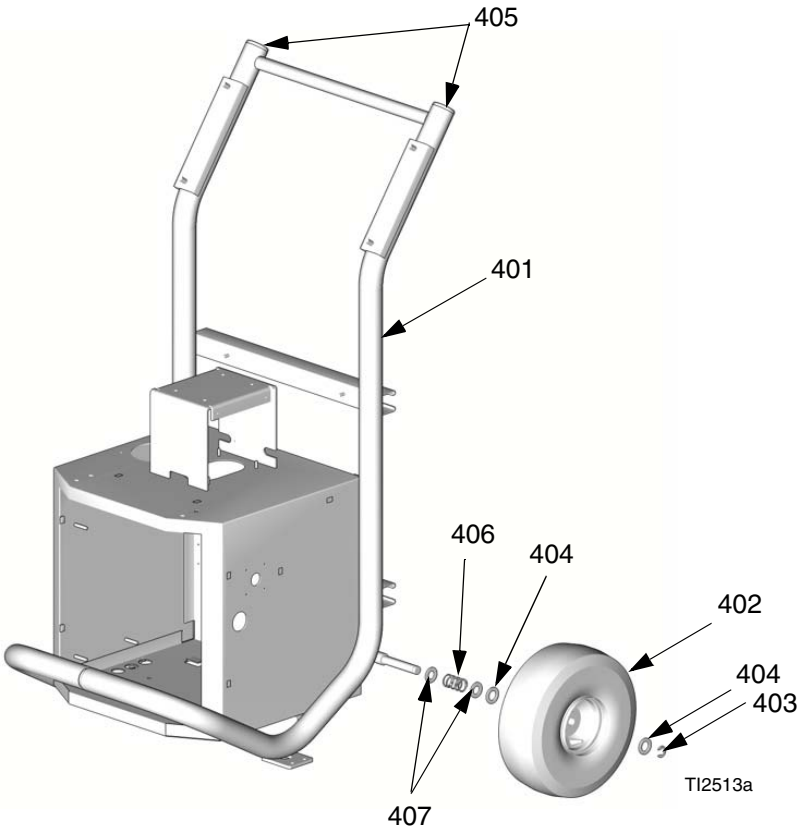


1 Aplique compuesto disipador de calor 110009.

TI10958a

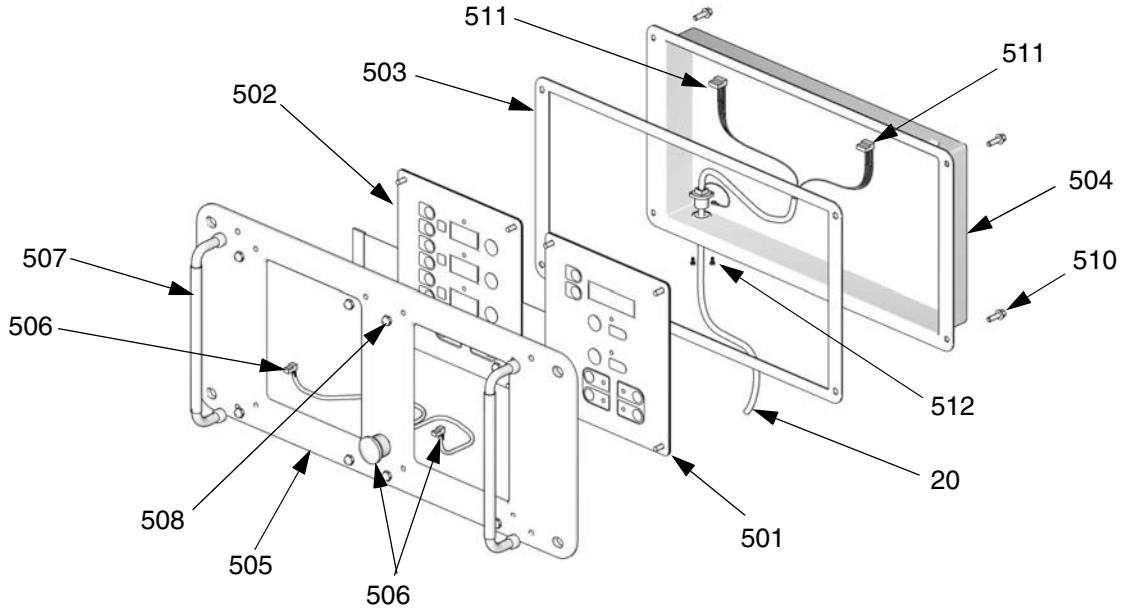
Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
301		ALOJAMIENTO, calentador	1
302	15H302	RACOR, reductor	3
303	121309	ADAPTADOR	2
304	15H304	TAPÓN	3
305	15H306	ADAPTADOR, termopar	1
306	120336	JUNTA TÓRICA; fluoroelastómero	1
307	15B138	CALENTADOR, inmersion; 2550 W	3
308	15B137	INTERRUPTOR, sobretemperatura	1
309	15B135	MEZCLADOR, inmersión calentador	3
310	117484	SENSOR	1
311	100518	TORNILLO, troquelado, cabeza troncocónica	2
313	15H305	ENCHUFE, agujero	5
314	247520	DISC, ruptura	2

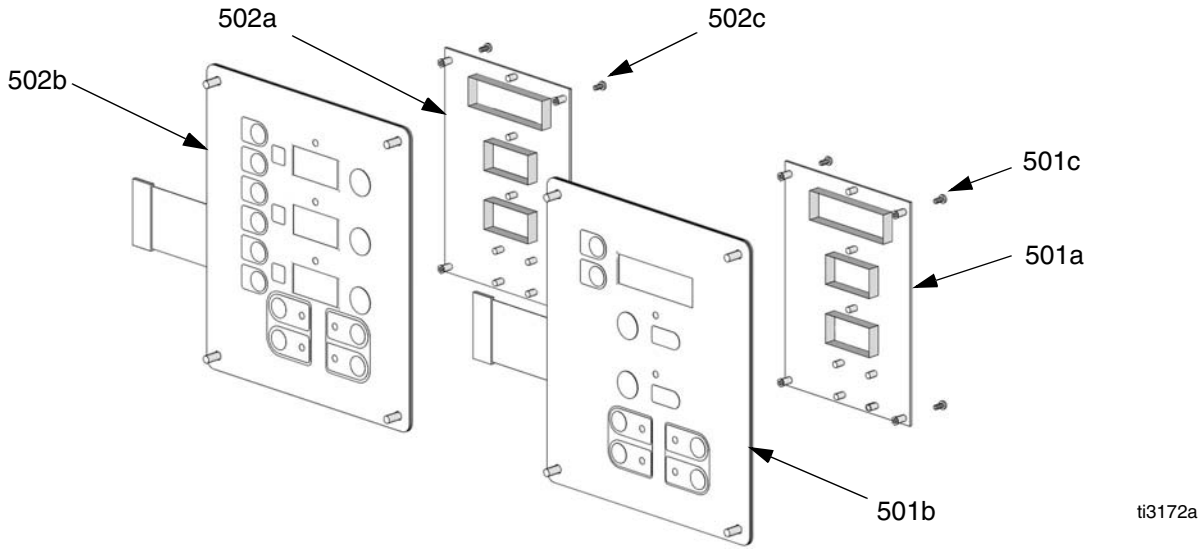
Marco del Reactor



Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
401		BASTIDOR	1
402	116478	RUEDA	2
403	101242	ANILLO, retén	2
404	116477	ARANDELA, plana; nylon	4
405	112125	TAPÓN	2
406	116411	MUELLE	2
407	154636	ARANDELA, plana	4

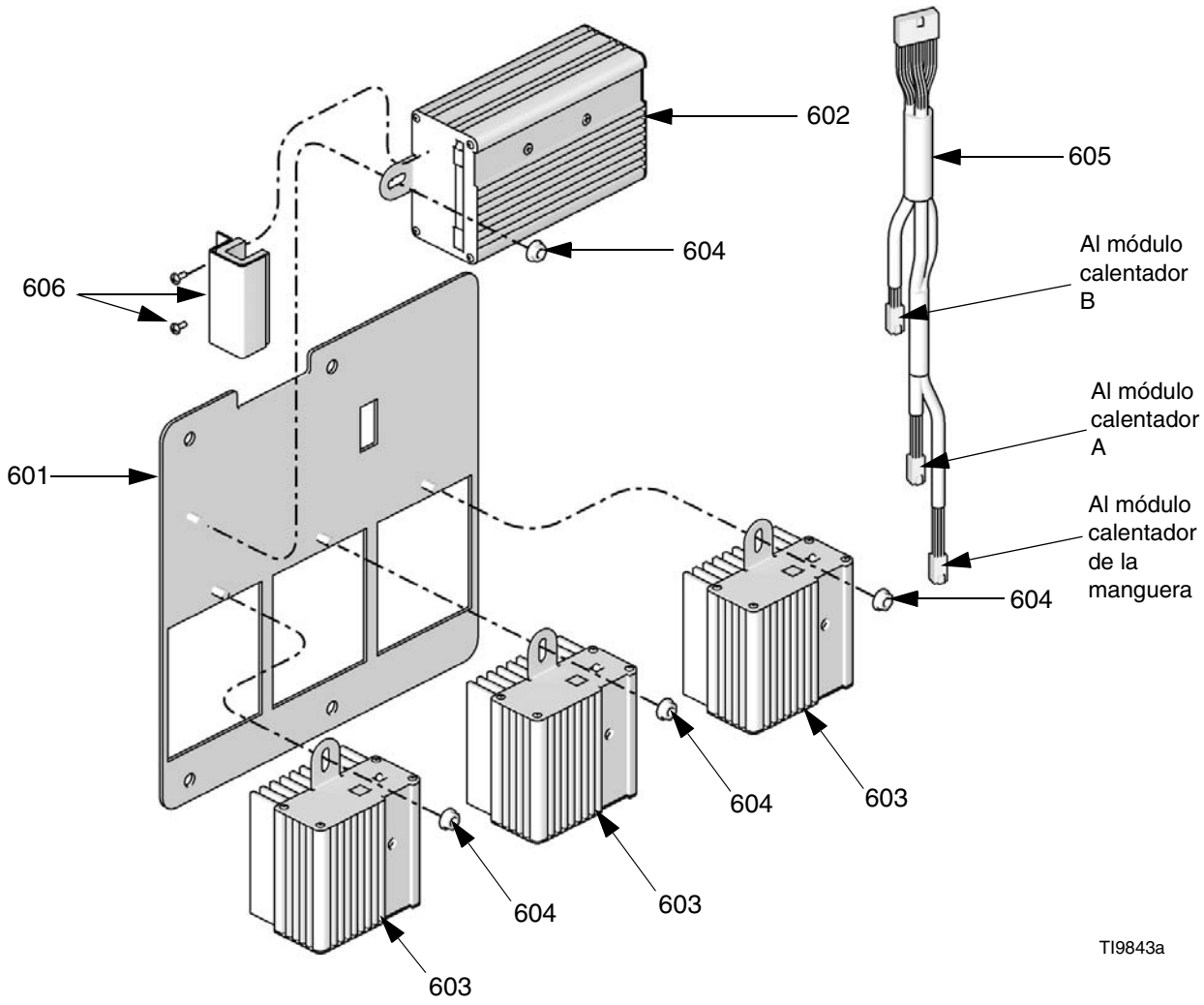
Pantalla





Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
501	245978	PANTALLA, presión; incluye 501a-501c	1
501a	246130	.TARJETA, circuito	1
501b	246478	.CONMUTADOR, membrana	1
501c	112324	.TORNILLO	4
502	245977	PANTALLA, temperatura; incluye 502a-502c	1
502a	246130	.TARJETA, circuito	1
502b	246479	.CONMUTADOR, membrana	1
502c	112324	.TORNILLO	4
503	15B293	JUNTA	1
504	15B292	TAPA	1
505	15B291	PLACA	1
506	246287	MAZO, cable, botón rojo parada	1
507	117499	EMPUÑADURA	2
508	117523	TUERCA, cabeza; 10-24	8
510	111393	TORNILLO, troquelado, pan-hd; M5 x 0,8; 16 mm	4
511	15B386	CABLE, pantalla	1
512	195853	TORNILLO, troquelado; M2,5 x 6	2

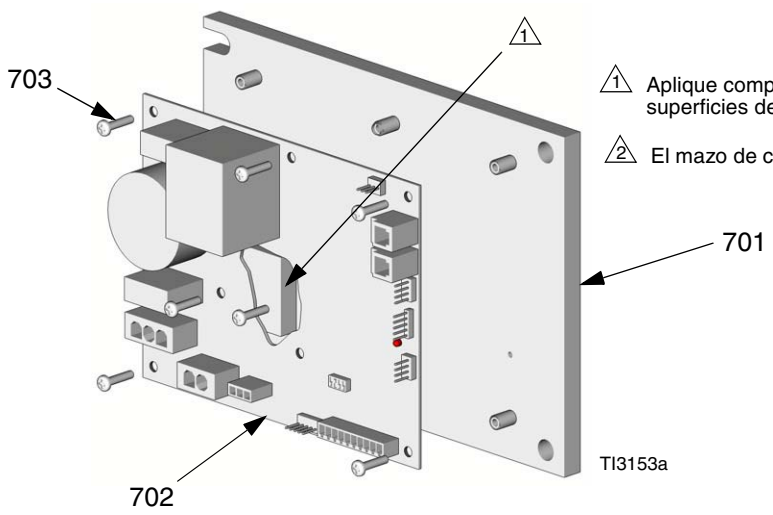
Control de la temperatura



Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
601	247772	PANEL, montura del módulo	1
602	247827	ALOJAMIENTO, módulo de control	1
603	247828	ALOJAMIENTO, módulo de calentador	3
604	115942	TUERCA, hex	4
605	247801	CABLE, comunicación	1
606	247825	EQUIPO, cobertura, conector con tornillos	1

Control del motor

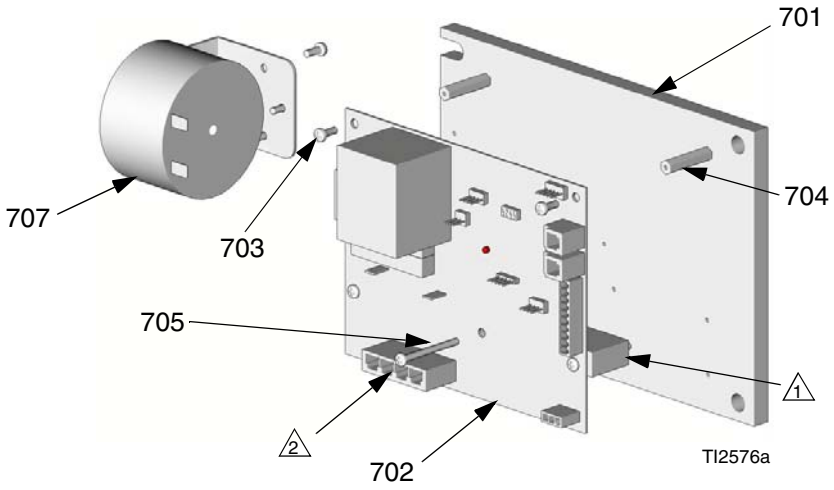
245980 Control del motor, para E-20 y E-XP-1



1 Aplique compuesto disipador de calor térmico 110009 a las superficies de acoplamiento.

2 El mazo de cables (609) del motor se conecta aquí.

245981 Control del motor, para E-30 y E-XP-2



245980 Control del motor, para E-20 y E-XP-1

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
701	15B297	DISIPADOR DE CALOR	1
702	246195	TARJETA, control de motor	1
703	107156	TORNILLO, troquelado; 6-32	7

245981 Control del motor, para E-30 y E-XP-2

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
701	15B297	DISIPADOR DE CALOR	1
702	246196	TARJETA, control de motor	1
703	104590	TORNILLO, troquelado; 6-32 x 3/8 pulg. (10 mm)	6
704	117526	SEPARADOR	3
705	117683	TORNILLO, 6-32 x 1-1/2 pulg. (38 mm)	2
707	15C007	INDUCTOR	1
709	15B408	CABLE, mazo, motor	1

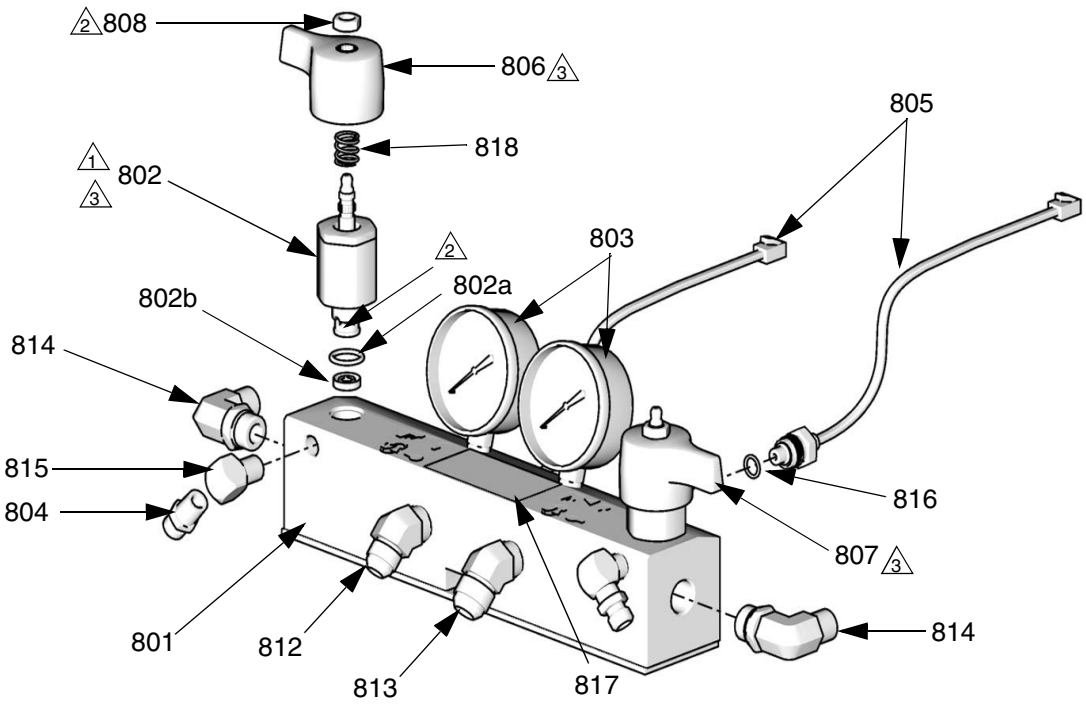
Colector de fluido

△1 Apriete a un par de 355-395 in-lb (40,1-44.6 N•m).

△2 Aplique sellados (113500) a las roscas.

△3 La válvula debe estar cerrada con la llave en la posición mostrada en el diagrama.

** Aplique cinta PTFE o sellador de rosca a los extremos biselados.



Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
801	247837	COLECTOR, fluido	1
802†	247824	VÁLVULA, desagüe del cartucho	2
802a†	158674	. JUNTA TÓRICA	1
802b†	247779	. SELLO, asiento, válvula	1
803	102814	MANÓMETRO, presión, fluido	2
804	162453	ACCESORIOS, 1/4 npsm x 1/4 npt	2
805	246123	TRANSDUCTOR, presión, control	2
806	247788	MANGO, rojo	1
807	247789	MANGO, azul	1
808†	112309	TUERCA, hex, tuerca	2
812	117556	LATIGUILLO, #8 JIC x 1/2 npt	1
813	117557	LATIGUILLO, #10 JIC x 1/2 npt	1
814	121312	HOMBRO, 90 grados	2
815	100840	CODO; 1/4 npsm x 1/4 npt	2
816	111457	JUNTA TÓRICA; PTFE	2
817▲	189285	ETIQUETA de precaución	1
818†	150829	MUELLE, compresión	2

▲ *Disponemos, sin cargo para el cliente, de etiquetas, tarjetas y carteles de peligro y advertencia adicionales.*

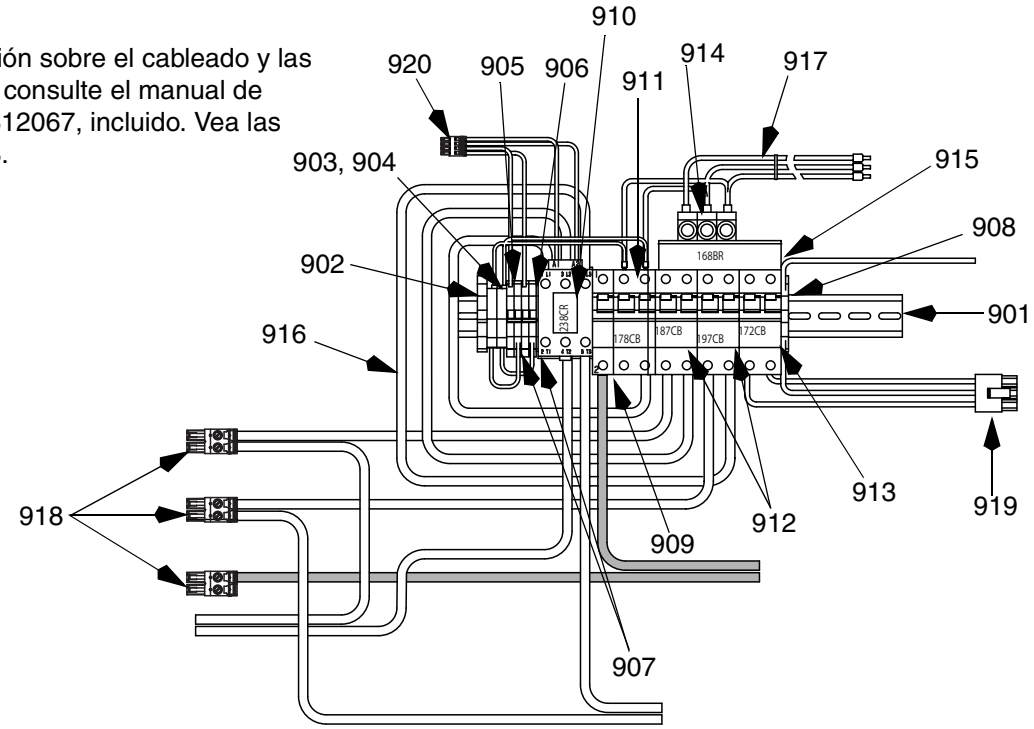
† *Incluido en los siguientes equipos de válvulas completas*: Equipo de válvulas ISO (mango izquierdo/rojo) 255149. Equipo de válvulas resina (mango derecho/azul) 255150. Equipo de válvulas (ambos mangos y goma engrasante) 255148.*

* *Equipo de válvulas completas e incluye tambien sellante de rosca. (Equipos comprados por separado).*

Módulos de disyuntores

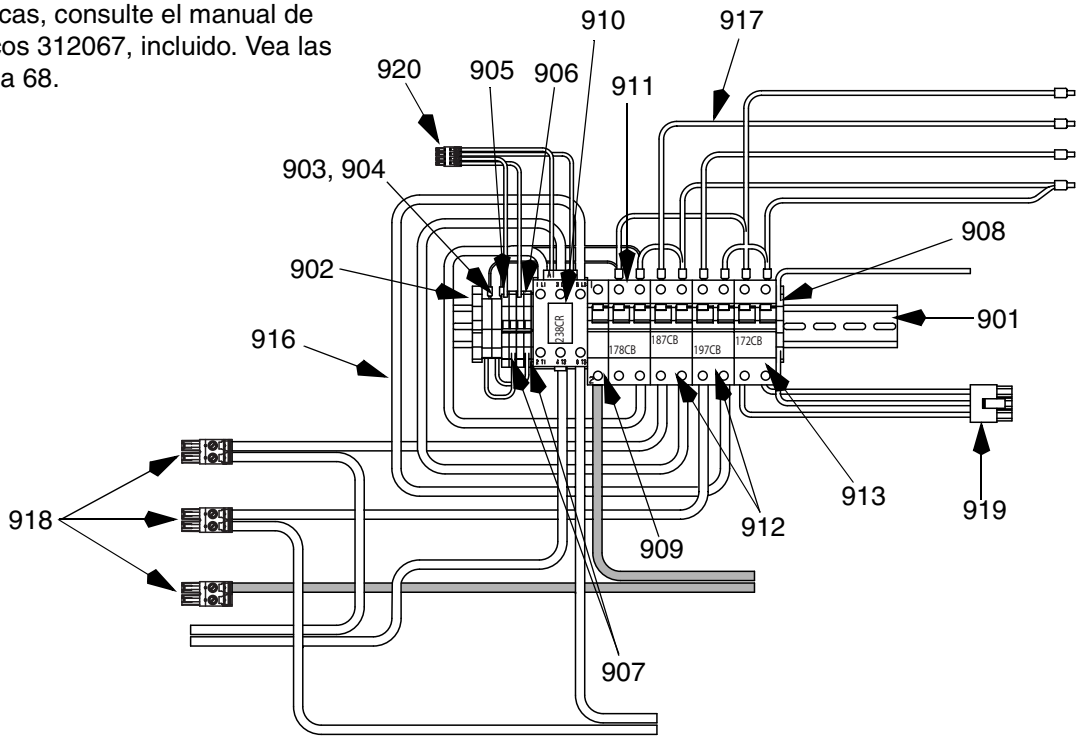
A - 230V, módulos cortacircuitos trifásicos (E-20, EXP-1)

Para obtener información sobre el cableado y las conexiones eléctricas, consulte el manual de diagramas eléctricos 312067, incluido. Vea las piezas en la página 68.



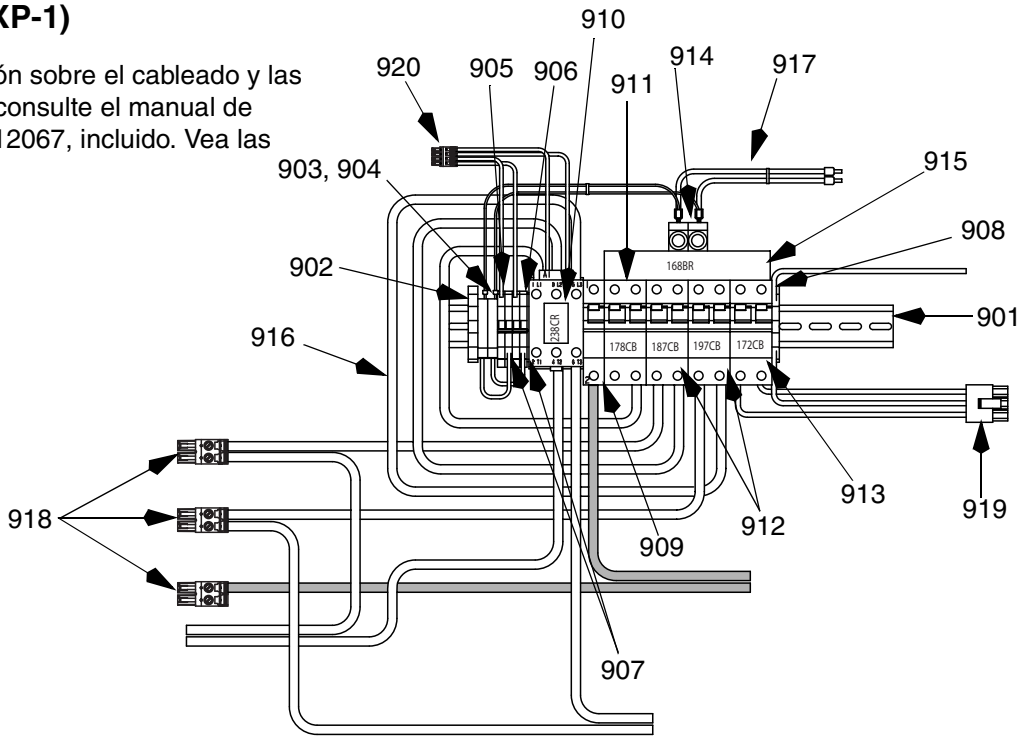
B - 400V, 3 módulos cortacircuitos trifásicos (E-20, E-XP1)

Para obtener información sobre el cableado y las conexiones eléctricas, consulte el manual de diagramas eléctricos 312067, incluido. Vea las piezas en la página 68.



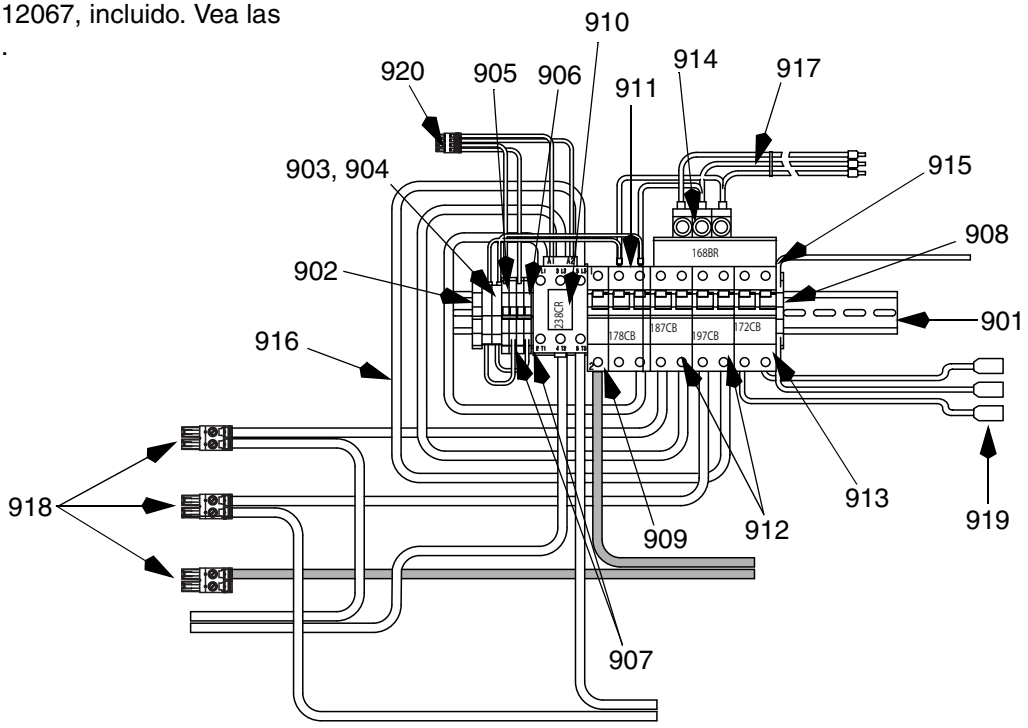
C - 230V, 1 módulos cortacircuitos monofásicos (E-20, EXP-1)

Para obtener información sobre el cableado y las conexiones eléctricas, consulte el manual de diagramas eléctricos 312067, incluido. Vea las piezas en la página 68.



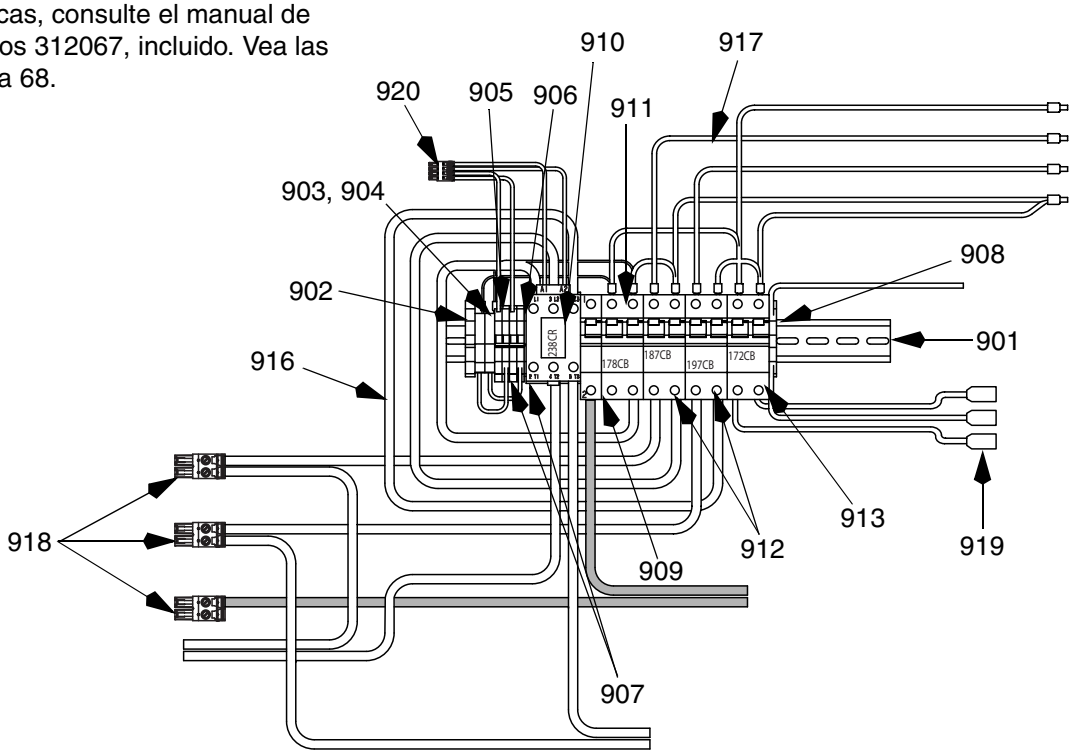
D - 230V, 3 módulos cortacircuitos trifásicos (E-30, EXP-2)

Para obtener información sobre el cableado y las conexiones eléctricas, consulte el manual de diagramas eléctricos 312067, incluido. Vea las piezas en la página 68.



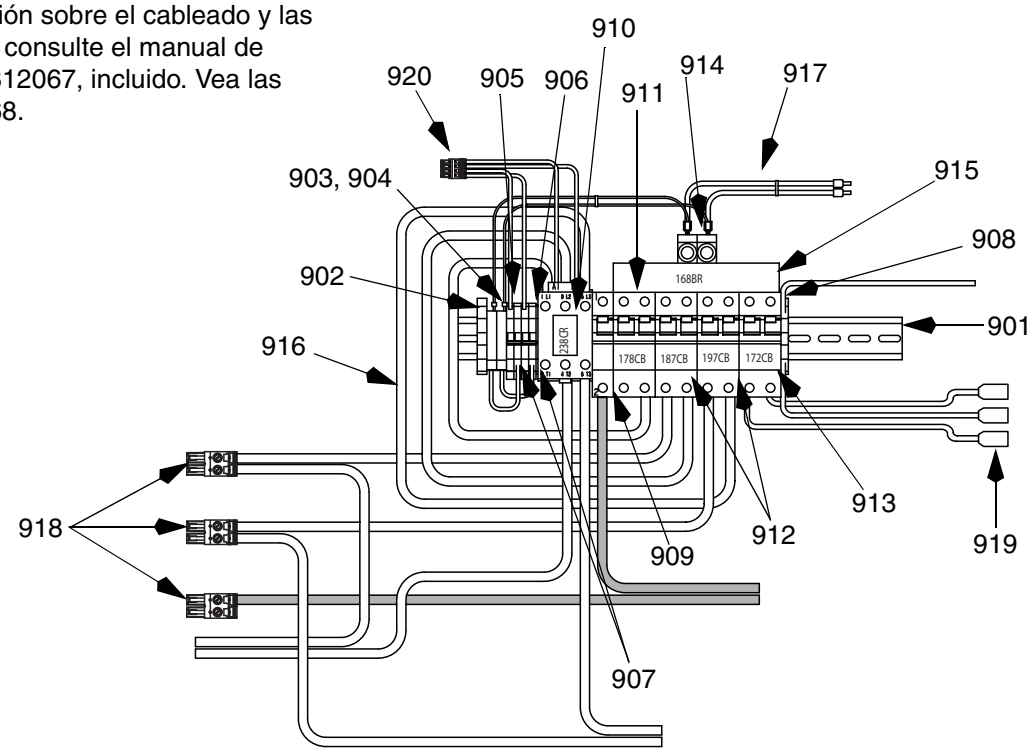
E - 400V, 3 módulos cortacircuitos trifásicos (E-30, E-XP2)

Para obtener información sobre el cableado y las conexiones eléctricas, consulte el manual de diagramas eléctricos 312067, incluido. Vea las piezas en la página 68.



C - 230V, 1 módulos cortacircuitos monofásicos (E-30, EXP-2)

Para obtener información sobre el cableado y las conexiones eléctricas, consulte el manual de diagramas eléctricos 312067, incluido. Vea las piezas en la página 668.



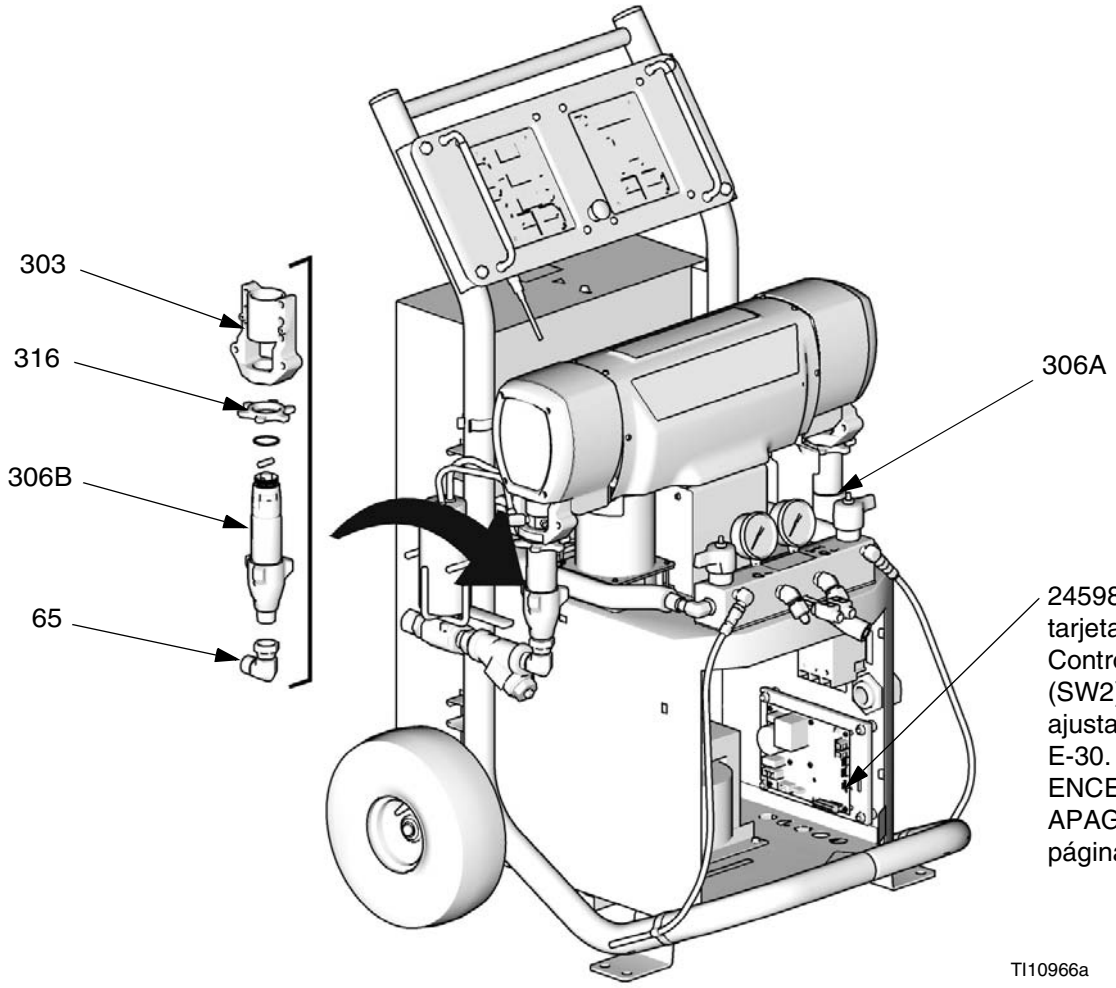
Lista de piezas de los módulos del disyuntor

Ref.	Descripción	Módulos disyuntores						Cant.
		Modelos E-20 y EXP-1			Modelos E-30 y EXP-2			
		A 230 V, trifásico	B 400 V, trifásico	C 230 V, monofásico	D 230 V, trifásico	E 400 V, trifásico	F 230 V, monofásico	
901	CARRIL, montaje	255028	255028	255028	255028	255028	255028	1
902	ABRAZADERA, bloque, final	255045	255045	255045	255045	255045	255045	1
903	HOLDER, terminal del fusible, bloque	255043	255043	255043	255043	255043	255043	2
904	FUSIBLE	255023	255023	255023	255023	255023	255023	2
905	TERMINAL, block	255042	255042	255042	255042	255042	255042	4
906	TERMINAL, tapa final	120894	120894	120894	120894	120894	120894	1
907	PUENTE, enchufe, pinzas	255044	255044	255044	255044	255044	255044	2
908	BLOQUE, terminal masa	255046	255046	255046	255046	255046	255046	1
909	DISYUNTOR, 1 polo, 50A	255026	255026	255026	255026	255026	255026	1
910	CONTACTOR, relé, 65A	255022	255022	255022	255022	255022	255022	1
911	DISYUNTOR, 2 fase, 40A	247768	247768	247768	247768	247768	247768	1
912	DISYUNTOR, 2 fase, 25A	255050	255050	255050	255050	255050	255050	2
	DISYUNTOR, 2 fase, 40A	247768	247768	247768	247768	247768	247768	2
913	DISYUNTOR, 2 fase, 20A	255049	255049	255049	255049	255049	255049	1
914	CONECTOR, potencia	117679			117679			3
	CONECTOR, potencia			117679			117679	2
915	BARRA, bus potencia, 3 fase	117805			117805			1
	BARRA, bus potencia, 1 fase			117678			117678	1
916	CABLE, nivel mazo	247802	247802	247802	247802	247802	247802	1
917	CABLE, mazo superior	247805	247806	247804	247805	247806	247804	1
918	CONECTOR, 2 clavija grande	255027	255027	255027	255027	255027	255027	3
919	CONECTOR, 3 clavijas	247522	247522	247522	247567	247567	247567	1
920	CONECTOR, 4 clavijas	255031	255031	255031	255031	255031	255031	1

Equipo de conversión 248669

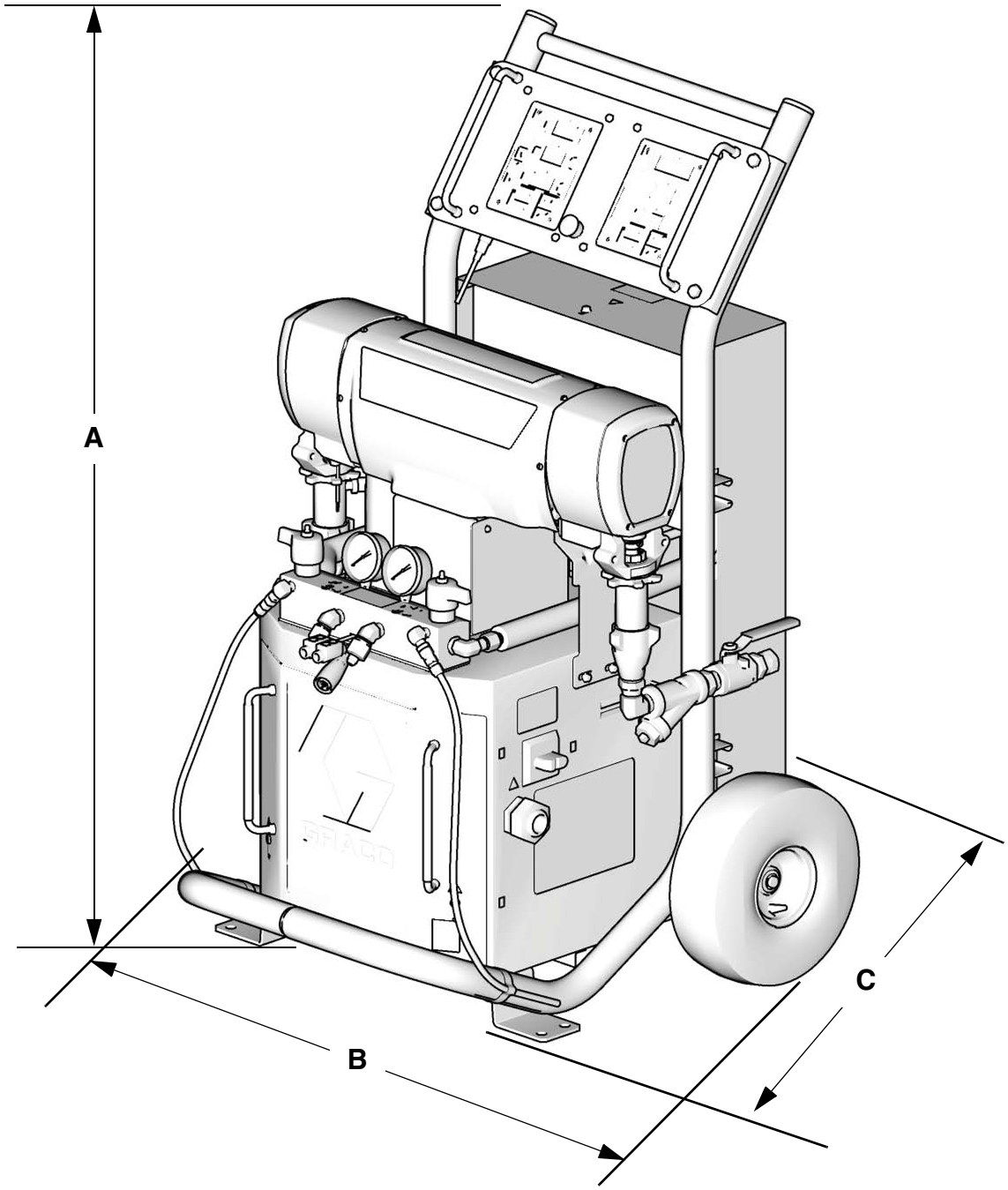
Convertidor y fase E-XP2 hacia y E-30 con 15.3 kW de calor cambiando las bombas de desplazamiento, los cojinetes, y cambiando el ajuste DIP del Control del Motor hacia E-30. Para retirar e instalar las bombas de desplazamiento y los cojinetes, vea **Desmontaje de la bomba** (página 23) e **Instalación de la bomba** (página 25). Para cambiar los ajustes del DIP Control de Motor, vea **Tarjeta de circuito impreso de control del motor**, página 33.

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
65	118463	HOMBRO, giratoria; 3/4 npt(m) x 3/4 npt(f)	2
303	245927	ALOJAMIENTO, cojinete	2
306A	246832	BOMBA, desplazamiento, componente A; vea 309557	1
306B	245972	BOMBA, desplazamiento, componente B; ver 309577	1
316	193394	TUERCA, retención	2


303
316
306B
65
306A
245981 Cambio de tarjeta DIP de Control del Motor (SW2) tiene que ajustarse para un E-30. 1,2,3, ENCENDIDO - 4 APAGADO. Ver página 33.
TI10966a

Dimensiones

Dimensiones	**pulg. (mm)**
A	46,0 (1168)
B	31,0 (787)
C	33,0 (838)



Características técnicas

Categoría	Datos
Presión máxima de trabajo del fluido	Modelos E-20 y E-30: 2000 psi (14 MPa, 140 bar) Modelo E-XP1: 2500 psi (17,2 MPa, 172 bar) Modelo E-XP2: 3500 psi (24,1 MPa, 241 bar)
Temperatura máxima del fluido	190°F (88°C)
Producción máxima	Modelo E-20: 20 lb/min (9 kg/min) Modelo E-30: 30 lb/min (13,5 kg/min) Modelo E-XP1: 1 gpm (3,8 litros/min) Modelo E-XP2: 2 gpm (7,6 litros/min)
Producción por ciclo (A y B)	Modelo E-20 y E-XP1: 0,0104 gal. (0,0395 litros) Modelo E-30: 0272 gal. (0,1034 litros) Modelo E-XP2: 0,0203 gal. (0,0771 litros)
Requisitos de tensión de la línea	piezas 246024, 246025, 246026, 246028, 248657: 195-264 Vca, 50/60 Hz piezas 246029, 246030, 246031, 246032, 248659: 338-457 Vca, 50/60 Hz Piezas 2590330, 259034, 259035, 259036, 259058: 195-264 Vca, 50/60 Hz
Requisitos de amperaje	Ver Tabla 1, página 8.
Potencia del calentador	Modelo E-20: 6000 vatios Modelos E-30 y E-XP1: 10200 vatios Modelos E-XP2 y E-30 con 15,3kW de calor: 15300 Vatios
Potencia de sonido, según la ISO 9614-2	Modelo E-20: 80 dB(A) a 2000 psi (14 MPa, 140 bar), 0,5 gpm (1,9 lpm) Modelo E-30: 93,5 dB(A) a 1000 psi (7 MPa, 70 bar), 3,0 gpm (11,4 lpm) Modelo E-XP1: 80 dB(A) a 2000 psi (14 MPa, 140 bar), 0,5 gpm (1,9 lpm) Modelo E-XP2: 83,5 dB(A) a 3000 psi (21 MPa, 210 bar), 1,0 gpm (3,8 lpm)
Presión de sonido, 1 metro de la unidad	Modelo E-20: 70,2 dB(A) a 2000 psi (14 MPa, 140 bar), 0,5 gpm (1,9 lpm) Modelo E-30: 83,6 dB(A) a 1000 psi (7 MPa, 70 bar), 3,0 gpm (11,4 lpm) Modelo E-XP1: 70,2 dB(A) a 2000 psi (14 MPa, 140 bar), 0,5 gpm (1,9 lpm) Modelo E-XP2: 73,6 dB(A) a 3000 psi (21 MPa, 210 bar), 1,0 gpm (3,8 lpm)
Entradas de fluido	3/4 npt(f), con pieza de unión de 3/4 npsm(f)
Salidas de fluido	Componente A (ISO): adaptador nº 8 (1/2 in.) JIC, con nº 5 (5/16 in.) JIC Componente B (RES): adaptador nº 10 (5/8 in.) JIC, con nº 6 (3/8 in.) JIC
Orificios de circulación del fluido	1/4 npsm(m), con tubo de plástico, 250 psi (1,75 MPa, 17,5 barra) máximo
Peso	Modelos E-20 y E-XP1: 155 kg (342 lb) Modelo E-30: 181kg (400 lb). Modelos E-XP2 y E-30 con 15,3kW de calor: 438 lb (198 kg)
Piezas húmedas	Aluminio, acero inoxidable, acero al carbono, latón, carburo, cromo, juntas tóricas resistentes a los productos químicos, PTFE, polietilenos de peso molecular ultraelevado

Todos los demás nombres comerciales o marcas se usan con fines de identificación, y son marcas registradas de sus propietarios respectivos.

Garantía de Graco

Graco garantiza que todos los equipos referenciados en este documento, habiendo sido manufacturados por Graco y que porten su nombre, están libres de defectos en material y trabajo manual en la fecha de venta al comprador original para su uso. Por un período de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza o equipo que Graco determine que está defectuoso. Esta garantía es válida solamente cuando el equipo ha sido instalado, operado y mantenido de acuerdo con las instrucciones por escrito de Graco.

Esta garantía no cubre, y Graco no se hace responsable del desgaste natural, del mal funcionamiento, daños o desgaste causado por una instalación defectuosa, mala aplicación, abrasión, corrosión, mantenimiento inapropiado o inadecuado, negligencia, accidentes, manipulación o sustitución por piezas componentes que no sean Graco. Graco tampoco asumirá responsabilidad alguna por las averías, daños o desgastes causados por la incompatibilidad del equipo Graco con los montajes, accesorios, equipo o materiales que no hayan sido suministrados por Graco, o el diseño, fabricación, instalación, funcionamiento o mantenimiento incorrecto de los montajes, accesorios, equipo o materiales que no hayan sido suministrados por Graco.

Esta garantía esta condicionada al retorno previo pago del equipo supuestamente defectuoso a un distribuidor Graco autorizado para la verificación del defecto reclamado. Si el defecto reclamado se verifica, Graco reparará o remplazará gratuitamente cualquier parte defectuosa. El equipo se devolverá al comprador original previo pago del transporte. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto en los materiales o la mano de obra, las reparaciones se harán a un precio razonable, cuyos cargos pueden incluir el coste de las piezas, mano de obra y transporte.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUIRÁ A CUALQUIER OTRA, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A ELLO, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O LA GARANTÍA DE APTITUD PARA UN FIN DETERMINADO.

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador para el incumplimiento de la garantía será establecido según los términos mencionados anteriormente. El comprador acuerda que ningún otro remedio (incluyendo, pero no limitando a, daños incidentales o consecuentes por pérdidas de beneficios, pérdidas de ventas, daño a personas o propiedades, o cualquier otra pérdida incidental o consequente) debería estar disponible. Cualquier acción por incumplimiento de la garantía debe ser reclamada en los dos años posteriores a la fecha de venta.

GRACO NO GARANTIZA Y RECHAZA TODA SUPUESTA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, EN LO QUE REFIERE A ACCESORIOS, EQUIPO, MATERIALES O COMPONENTES VENDIDOS, PERO NO FABRICADOS, POR GRACO. Estos artículos vendidos, pero no manufacturados por Graco (como motores eléctricos, interruptores, manguera, etc.), están sujetos a la garantía, en cualquier caso, del fabricante. Graco ofrecerá al cliente la asistencia razonable para realizar reclamaciones derivadas del incumplimiento de dichas garantías.

Bajo ninguna circunstancia, Graco será responsable de los daños indirectos, fortuitos, especiales o indirectos resultantes del suministro por parte de Graco del equipo mencionado más adelante, o del equipamiento, rendimiento o uso de ningún producto u otros bienes vendidos al mismo tiempo, tanto en lo que se refiere a un incumplimiento de contrato como a un incumplimiento de garantía, negligencia de Graco o de cualquier otra forma.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Información de Graco

Para consultar lo último en productos Graco, visite www.graco.com.

PARA HACER UN PEDIDO, contacte con su distribuidor Graco o llame para identificar a su distribuidor más cercano. **Tlfno:** 612-623-6921 **O llamada gratuita:** 1-800-328-0211, **Fax:** 612-378-3505

Todos los datos visuales y escritos contenidos en este documento son referentes a la última información disponible, a la hora de la publicación. Graco se reserva el derecho de introducir cambios en cualquier momento sin aviso.

This manual contains Spanish. MM 312066

Oficinas centrales de Graco: Minneapolis
Oficinas centrales: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. P.O. BOX 1441 MINNEAPOLIS, MN 55440-1441
Copyright 2007, Graco Inc. está registrado en el ISO 9001
www.graco.com
Revisado en 11/2009